

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE UNIDADES  
RESIDENCIAIS MODIFICADAS DE UM CONJUNTO  
HABITACIONAL EM MACEIÓ-AL: Flexibilidade,  
Dimensionamento e Funcionalidade dos Ambientes**



**Flávia Maria Guimarães Marroquim**

MACEIÓ - 2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA

Flávia Maria Guimarães Marroquim

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

**AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE UNIDADES  
RESIDENCIAIS MODIFICADAS DE UM CONJUNTO  
HABITACIONAL EM MACEIÓ-AL: Flexibilidade,  
Dimensionamento e Funcionalidade dos Ambientes**

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gianna Melo Barbirato  
Linha de Pesquisa: Concepção e Construção do Espaço Habitado

Maceió - 2007

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale**

M361a Marroquim, Flávia Maria Guimarães.  
Avaliação pós-ocupação de unidades residenciais modificadas de um conjunto habitacional em Maceió-AL : Flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade dos ambientes / Flávia Maria Guimarães Marroquim. – Maceió, 2007.  
171 f. : il.

Orientadora: Gianna Melo Barbirato.  
Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo : Dinâmicas do Espaço Habitado) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2007.

Bibliografia: f. 159-151.  
Apêndices: f. 155-169.  
Anexos: f. 170-171.

1. Pós-ocupação (Arquitetura) – Maceió (AL). 2. Espaço (Arquitetura) – Dimensionamento. 3. Ambientes – Funcionalidade. I. Título.

CDU: 728.1(813.5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO  
MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA

**Flávia Maria Guimarães Marroquim**

**AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE UNIDADES  
RESIDENCIAIS MODIFICADAS DE UM CONJUNTO  
HABITACIONAL EM MACEIÓ-AL: Flexibilidade,  
Dimensionamento e Funcionalidade dos Ambientes**

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Aprovada em

BANCA EXAMINADORA

*Gianna Melo Barbirato*

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. GIANNA MELO BARBIRATO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFAL

*Gleice Azambuja Elali*

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. GLEICE AZAMBUJA ELALI  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - UFRN

*Alexandre Toledo*

Prof. Dr. ALEXANDRE MÁRCIO TOLEDO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFAL

*Maria Emília de Gusmão Couto*

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. MARIA EMÍLIA DE GUSMÃO COUTO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFAL

## AGRADECIMENTOS

---

*A Deus, pela saúde e luz em minha vida.*

*Aos meus pais, pelo amor, incentivo e confiança.*

*As minhas irmãs, Olívia e Paula, pela paciência.*

*Ao Nabuco, meu grande amor, por todo seu carinho, paciência e apoio em todas as horas, para realização deste sonho.*

*A professora, orientadora e amiga Gianna pelo apoio e confiança.*

*Ao professor Alexandre Toledo pelo aprendizado durante Estágio Docência em sua disciplina.*

*A professora Maria Emília por introduzir novos olhares da arquitetura em minha vida.*

*A Adriana, que cedeu um pouco do seu tempo para aplicação de questionários no conjunto, além das intermináveis dúvidas tiradas por telefone (Valeu!!).*

*A Patrícia pela compreensão das minhas ausências...*

*Ao arquiteto e professor Heitor Maia e ao Sr. Joaquim Santana por ceder algumas horas lembrando o passado do conjunto, através de entrevistas e materiais diversos.*

*Aos moradores do Conjunto Osman Loureiro pela gentileza em responder ao questionário, e pelas 'intermináveis' visitas às suas casas.*

*Ao CNPq pelo apoio financeiro.*

*E aos demais que, de alguma forma ou de outra contribuíram na elaboração deste trabalho.*

*“O desafio dos arquitetos, decoradores e designers é adequar as habitações de massa aos anseios de cada um. É preciso que esses profissionais saibam se colocar diante dessa realidade para poder propor a nova casa. O processo de comunicação entre as partes também já não é mais o mesmo. Os usuários passaram a ser co-autores dos projetos, uma vez que as possibilidades de interação com o espaço físico não param de crescer”.*

Marcelo Tramontano<sup>1</sup> (encarte da Revista Casa Claudia - maio 2007 ano 31 nº 5 p. 25)

---

<sup>1</sup> Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo e coordenador do Nomads (Núcleo de estudos de habitares interativos da Universidade de São Paulo).

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. Constata-se que freqüentemente as modificações impactam negativamente na funcionalidade e na habitabilidade dessas habitações, em especial com respeito ao conforto ambiental resultante. Nesse contexto, o presente trabalho analisou a flexibilidade, o dimensionamento e a funcionalidade espacial de unidades residenciais modificadas do Conjunto Habitacional Osman Loureiro implantado em Maceió-AL, em relação ao seu projeto original. A metodologia fundamentou-se na Avaliação Pós-Ocupação (APO), por meio de observações, entrevistas, questionários, levantamentos físicos/medições, registros fotográficos e gravações digitais. Apesar da previsão no projeto original de algumas possibilidades de flexibilização, estas não foram informadas aos moradores, que executaram suas modificações para melhor adequarem as suas unidades frente às exíguas dimensões. Os resultados evidenciaram a ocorrência de desperdícios dimensionais e funcionais nas modificações das moradias analisadas, devido primeiramente, à inadequação do projeto original, que impõe alterações já nos primeiros anos de ocupação para garantir um nível mínimo de habitabilidade, e, segundo devido à falta de um profissional qualificado para auxílio das reformas e/ ou ampliações da casa, resultando em modificações ineficientes e geralmente dispendiosas. O trabalho ressalta, enfim, a importância de se procurar obter um melhor entendimento sobre as reais causas das modificações feitas pelos usuários, para auxiliar os projetistas na construção de habitações flexíveis que permitam ampliações e modificações sem comprometer o conforto ambiental e a qualidade espacial original da habitação.

**Palavras-chaves:** Avaliação Pós-Ocupação (APO), flexibilidade espacial, dimensionamento dos ambientes, funcionalidade dos ambientes.

## ABSTRACT

---

The low cost house government programs built in Brazil are frequently modified by their residents because of functional, symbolic or economical aspects. Those modifications almost always evidence the lack discordance between the original architectural project and the answers to their users' needs. It is verified that frequently the modifications have negative on the functionality and in the habitability of those houses, especially with regard to the resulting environmental comfort. In that context, the present work analyzed the flexibility, the dimensions and the space functionality of modified residential units of Conjunto Habitacional Osman Loureiro implanted in Maceió-Alagoas, in relation to its original project. The methodology used is based on in the Post-Occupancy Evaluation (POE), with application of observations, interviews, questionnaires, physical risings, photographic registrations and digital recordings. In spite of the prevision in the original project of some flexibilities possibilities, these were not informed to the residents, that executed themselves their modifications for best adapt their units front to the small dimensions. The results evidenced the occurrence of dimensional and functional wastes, owed firstly, to the inadequacy of the original project that imposes reforms already the first years of occupation to guarantee a minimum level of habitability, and, secondly due to a qualified professional's lack for the reforms and / or enlargements of the house aids, resulting in inefficient house modifications and usually costly. This work emphasize, then, the importance of obtaining a better understanding on the real causes of the modifications done by the users is emphasized, to aid the planners for flexible houses construction, that allow enlargements and modifications without compromise the comfort conditions and the original quality space of the house.

**Key-word:** Post-Occupancy Evaluation (POE), spatial flexibility, spatial dimensionality, spatial functionality



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FOTOGRAFIAS

<b>Ilustração 1.1</b> – Planta básica de um cortiço.....	20
<b>Ilustração 1.2</b> – Estimativas do déficit habitacional (2000) segundo unidades da Federação (2000).....	32
<b>Ilustração 1.3</b> - Jogo de volumes criado pelos balcões na fachada do bloco principal do Conjunto Residencial Realengo.....	35
<b>Ilustração 1.4</b> – Nível teórico de satisfação.....	44
<b>Ilustração 3.1</b> – Mapa de Alagoas e de Maceió com seus bairros e suas regiões administrativas.....	61
<b>Ilustração 3.2</b> – Corte esquemático dos planos de relevo em relação ao nível do mar da cidade de Maceió.....	62
<b>Ilustração 3.3</b> – Localização do Clima Bom na cidade de Maceió e seus limites.....	63
<b>Ilustração 3.4</b> – Esboço do traçado do Conjunto Osman Loureiro proposto pelo arquiteto.....	67
<b>Ilustração 3.5</b> – Traçado do Conjunto Osman Loureiro no bairro do Clima Bom.....	72
<b>Ilustração 3.6</b> – Planta baixa de unidade habitacional original do Conjunto Osman Loureiro.....	73
<b>Ilustração 3.7</b> – Fachadas de unidade habitacional original do Conjunto Osman Loureiro.....	74
<b>Fotografia 3.1</b> – Unidades com características originais – detalhe dos muros frontal e lateral e da lavanderia.....	75
<b>Ilustração 3.8</b> - Modelo da implantação original dos lotes e das unidades.....	75
<b>Mapa 4.1</b> – Uso do solo do Conjunto Osman Loureiro.....	77
<b>Fotografia 4.1</b> – Unidades com novos usos, além do residencial; e lote com mais de um estabelecimento comercial.....	77
<b>Fotografia 4.2</b> – Unidades reformadas externa e internamente.....	78
<b>Mapa 4.2</b> – Altura das edificações do Conjunto Osman Loureiro.....	79
<b>Fotografia 4.3</b> – Locais com vegetação urbana e locais com quase nenhuma vegetação urbana.....	79
<b>Mapa 4.3</b> – Vegetação e revestimento do solo do Conjunto Osman Loureiro.....	80
<b>Mapa 4.4</b> - Levantamento das reformas do Osman Loureiro.....	81
<b>Mapa 4.5</b> – Localização das dez moradias selecionadas para análise das transformações espaciais.....	84
<b>Fotografia 4.4</b> – Fachada principal; revestimento da varanda e garagem; detalhe do fechamento improvisado da coberta.....	85
<b>Fotografia 4.5</b> – Fachada principal; sala ampliada; local destinado à área de serviço.....	86
<b>Fotografia 4.6</b> – Fachada principal; garagem e porta de entrada da casa; novo revestimento da cozinha.....	87
<b>Fotografia 4.7</b> – Fachada principal; detalhe da varanda; sala de estar e mezanino – piso em granito.....	88
<b>Fotografia 4.8</b> – Fachada principal; área de serviço no 1º andar; sala de jantar e teto com forro de PVC.....	89
<b>Fotografia 4.9</b> – Fachada principal; detalhe sala de estar; quarto: forro de madeira e laje nos fundos.....	90
<b>Fotografia 4.10</b> – Fachada principal; fachada posterior (detalhes originais); cozinha com azulejos originais.....	91
<b>Fotografia 4.11</b> – Fachada principal; varanda e esquadrias em madeira; jantar e cozinha ao fundo.....	92
<b>Fotografia 4.12</b> – Fachada principal; sala de estar e jardim ao fundo; quarto inacabado – sem forro.....	93
<b>Fotografia 4.13</b> – Fachada principal; fachada posterior (detalhe do bloco original); cozinha deslocada para lateral, salas de jantar e de estar ao fundo.....	94
<b>Ilustração 4.1</b> - Hierarquia das necessidades humanas.....	100
<b>Ilustração 4.2</b> – Planta baixa original e expansões previstas pelos construtores.....	101
<b>Ilustração 4.3</b> – Deslocamentos encontrados para a cozinha, dentro do lote.....	105

<b>Fotografia 4.14</b> – Jardins de inverno construídos pelos moradores para melhores condições de iluminação e ventilação natural.....	106
<b>Ilustração 4.4</b> – Alternativas para futuras ampliações de habitações de interesse social.....	108
<b>Ilustração 4.5</b> – Unidade original com mobília proposta pelos construtores.....	120
<b>Ilustração 4.6</b> – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a sala.....	121
<b>Ilustração 4.7</b> – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 01.....	122
<b>Ilustração 4.8</b> – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 02.....	122
<b>Ilustração 4.9</b> – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 03.....	123
<b>Ilustração 4.10</b> – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a cozinha.....	123
<b>Fotografia 4.15</b> – Banheiro com características (dimensões e acabamento) totalmente originais.....	124
<b>Ilustração 4.11</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 01.....	125
<b>Fotografia 4.16</b> – Fechamento do corredor lateral; cozinha com acesso estreito e apoio construído nos fundos da moradia.....	125
<b>Ilustração 4.12</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 02.....	126
<b>Fotografia 4.17</b> – Fechamento lateral da cobertura não reduziu iluminação na cozinha; salas de estar e jantar....	126
<b>Ilustração 4.13</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 03.....	127
<b>Ilustração 4.14</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 04.....	128
<b>Fotografia 4.18</b> – Disposição do mobiliário na cozinha e janelas do mezanino com difícil acesso.....	128
<b>Ilustração 4.15</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 05.....	129
<b>Fotografia 4.19</b> – Área da cozinha destinada ao fogão.....	129
<b>Fotografia 4.20</b> – Sala de estar, no térreo; depósito e área de serviço, no primeiro andar da residência.....	129
<b>Ilustração 4.16</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 06.....	131
<b>Fotografia 4.21</b> – Cozinha e sala de jantar ao fundo; escada de acesso ao 1º andar.....	131
<b>Ilustração 4.17</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 07.....	132
<b>Fotografia 4.22</b> – Cozinha e salas com excesso de mobiliário; tanque externamente à moradia.....	132
<b>Ilustração 4.18</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 08.....	133
<b>Fotografia 4.23</b> – Janela do quarto de hóspedes obstruída; apoio coberto e escada de acesso ao 1º andar.....	134
<b>Ilustração 4.19</b> – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 09.....	134
<b>Ilustração 4.20</b> – Arranjo do mobiliário da moradia 10.....	135
<b>Fotografia 4.24</b> – Mobiliário da cozinha, sala de jantar ao fundo e sala de estar.....	136

## LISTA DE TABELAS, QUADROS E GRÁFICOS

<b>Tabela 1.1</b> – Estimativas do déficit habitacional (2000).....	31
<b>Tabela 1.2</b> - Critérios da inadequação dos domicílios urbanos duráveis (2000).....	32
<b>Tabela 1.3</b> - Estimativa do déficit habitacional urbano segundo faixas de renda mensal familiar (2000).....	33
<b>Tabela 1.4</b> – Áreas úteis dos apartamentos de dois dormitórios da COHAB/SP.....	45
<b>Tabela 1.5</b> – Custos da área construída de aptos de dois dormitórios.....	45
<b>Tabela 3.1</b> - Parcelamento do solo do Conjunto Habitacional Osman Loureiro.....	71
<b>Tabela 3.2</b> – Distribuição interna do Conjunto Osman Loureiro.....	71
<b>Tabela 3.3</b> – Área útil dos ambientes das unidades do Conjunto Osman Loureiro.....	73
<b>Tabela 4.1</b> – Estabelecimentos institucionais (ensino) existentes no Conjunto Osman Loureiro.....	78
<b>Quadro 4.1</b> – Unidades com seus respectivos níveis de reforma.....	82
<b>Tabela 4.2</b> – Síntese do levantamento das reformas do conjunto.....	82
<b>Gráfico 4.1</b> - Faixa etária da amostra pesquisada.....	96
<b>Gráfico 4.2</b> - Nível de escolaridade da amostra pesquisada.....	96
<b>Gráfico 4.3</b> - Renda familiar mensal da amostra pesquisada.....	96
<b>Gráfico 4.4</b> - Ocupação dos indivíduos da amostra pesquisada.....	96
<b>Tabela 4.3</b> – Síntese das modificações efetuadas nas 10 habitações analisadas e suas principais razões.....	97
<b>Tabela 4.4</b> – Quadro-resumo das instalações elétricas das unidades do conjunto no projeto original.....	100
<b>Quadro 4.2</b> – Síntese das modificações realizadas nos ambientes originais das moradias estudadas, (quanto ao dimensionamento e localização dos ambientes).....	102
<b>Tabela 4.5</b> – Relação dos novos ambientes criados ou deslocados pelos moradores pesquisados.....	104
<b>Tabela 4.6</b> – Áreas úteis mínimas recomendadas por cômodo (m <sup>2</sup> ).....	110
<b>Tabela 4.7</b> – Área útil (m <sup>2</sup> / morador) recomendada por diversas entidades e países europeus, de acordo com o tamanho da família.....	111
<b>Quadro 4.3</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 01.....	111
<b>Quadro 4.4</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 02.....	112
<b>Quadro 4.5</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 03.....	112
<b>Quadro 4.6</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 04.....	113
<b>Quadro 4.7</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 05.....	113
<b>Quadro 4.8</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 06.....	114
<b>Quadro 4.9</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 07.....	114
<b>Quadro 4.10</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 08.....	115
<b>Quadro 4.11</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 09.....	115
<b>Quadro 4.12</b> – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 10.....	116
<b>Tabela 4.8</b> – Áreas acrescentadas nos 6 (seis) ambientes originais da edificação.....	117
<b>Tabela 4.9</b> – Áreas mínima, máxima e média dos novos ambientes construídos nas moradias pesquisadas.....	118

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO – Avaliação Pós-Ocupação  
BNH- Banco Nacional de Habitação  
CAIXA – Caixa Econômica Federal  
CARHP - Companhia Alagoana de Recursos Humanos e Patrimoniais  
CASAL - Companhia de Abastecimento de Água e Saneamento de Alagoas  
CEI – Centro de Estatística e Informações  
CELMM – Complexo Lagunar Mundaú e Manguaba  
CHESF – Companhia Hidroelétrica do São Francisco  
COHAB - Companhia de Habitação Popular  
COOHAL – Cooperativa Habitacional de Alagoas  
FCP – Fundação da Casa Popular  
FJP – Fundação João Pinheiro  
HIS –Habitação de Interesse Social  
IAP – Institutos de Aposentadorias e Pensões  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INOCOOP – Cooperativas Habitacionais  
IPASEAL – Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado de Alagoas  
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo  
LABEEE – Laboratório de Eficiência Energética em Edificações  
PAIH – Plano de Ação Imediata para a Habitação  
PAR – Programa de Arrendamento Residencial  
PMM – Prefeitura Municipal de Maceió  
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
RAC - Relações Ambiente-Comportamento  
SESCOOP/AL - Serviço Nacional de Aprendizagem e Cooperativismo do Estado de Alagoas  
SEAC – Secretaria Especial de Ação Comunitária  
SFH – Sistema Financeiro de Habitação  
SHM – Subsistema de Habitação de Mercado  
SMCCU - Secretaria Municipal de Controle do Convívio Urbano  
SNHIS – Subsistema Nacional de Habitação de Interesse Social  
USP - Universidade de São Paulo  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco  
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>SEÇÃO 1 A HABITAÇÃO POPULAR</b> .....	18
1.1 CONCEITUANDO HABITAÇÃO.....	18
1.2 A HABITAÇÃO POPULAR NO BRASIL.....	20
1.2.1 O Banco Nacional da Habitação (BNH) .....	23
1.2.2 O Déficit Habitacional Brasileiro.....	27
1.3 A HABITAÇÃO POPULAR EM ALAGOAS.....	29
1.3.1 Perfil da Política Habitacional em Alagoas.....	29
1.3.2 Déficit Habitacional em Alagoas.....	31
1.4 QUALIDADE DAS HABITAÇÕES POPULARES NO BRASIL.....	33
1.4.1 O Habitat II.....	36
1.5 FLEXIBILIDADE, DIMENSIONAMENTO E FUNCIONALIDADE.....	37
1.5.1 A Flexibilidade da Habitação de Interesse Social.....	37
1.5.2 O Conceito de Requisito Mínimo de Habitabilidade.....	41
1.5.3 O Dimensionamento Mínimo da Habitação de Interesse Social.....	43
1.5.4 A Importância da Funcionalidade dos Espaços da HIS.....	46
1.6 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO) EM HABITAÇÕES POPULARES.....	47
1.6.1 Trabalhos em APO sobre Habitação de Interesse Social.....	52
<b>SEÇÃO 2 METODOLOGIA</b> .....	55
2.1 INSTRUMENTOS DE PESQUISA ADOTADOS.....	55
2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	56
2.1.1 Revisão de literatura.....	56
2.1.2 Definição do objeto de estudo.....	57
2.1.3 Elaboração, aplicação e tabulação do questionário pré-teste.....	57
2.1.4 Visitas a órgãos competentes e realização de entrevistas para coleta de dados...58	
2.1.5 Levantamentos físicos do conjunto.....	58
2.1.6 Definição e aplicação de questionários e entrevistas.....	58
2.1.7 Análise dos dados obtidos.....	59
2.1.8 Conclusões.....	59
<b>SEÇÃO 3 OBJETO DE ESTUDO: O CONJUNTO OSMAN LOUREIRO</b> .....	61
3.1 A REGIÃO DE MACEIÓ-AL.....	61
3.2 O BAIRRO CLIMA BOM: SEU PROCESSO DE OCUPAÇÃO.....	62
3.3 O CONJUNTO OSMAN LOUREIRO.....	65
3.3.1 A Etapa Projetual e Construtiva.....	66
3.3.2 A Implantação.....	71

<b>SEÇÃO 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	76
4.1 LEVANTAMENTO DO CONJUNTO OSMAN LOUREIRO APÓS 16 ANOS.....	76
4.1.1 Uso Atual das Unidades e Aspecto Geral do Conjunto.....	76
4.1.2 As Reformas das Unidades Originais.....	80
4.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS.....	83
4.2.1 Perfil das Moradias.....	84
4.2.2 Perfil dos Moradores.....	95
4.2.3 Descrição das Reformas.....	96
4.3 ANÁLISE QUALITATIVA DAS TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS.....	101
4.3.1 Análise da Flexibilidade.....	101
4.3.2 Análise Dimensional.....	109
4.3.3 Análise Funcional.....	120
<b>CONCLUSÕES</b> .....	138
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	143
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b> .....	152
<b>APÊNDICES</b> .....	155
Apêndice A - Quadro-resumo das variáveis adotadas por pesquisadores da APO.....	156
Apêndice B1 – Plantas baixas de reformas das unidades entrevistadas no pré-teste.....	158
Apêndice B2 – Síntese das reformas realizadas pelos moradores (pré-teste).....	159
Apêndice C – Modelo do questionário aplicado com os moradores.....	160
Apêndice D – Conjuntos e loteamentos do bairro Clima Bom.....	164
Apêndice E – Situação atual das áreas verdes propostas no projeto original do Conjunto Osman Loureiro.....	165
Apêndice F – Quadro-resumo das modificações efetuadas pelos moradores em relação à flexibilidade espacial.....	166
Apêndice G - Plantas das moradias analisadas com seus respectivos núcleos originais..	169
<b>ANEXOS</b> .....	170
Anexo A - Estratégias de Flexibilidade para Habitação de Interesse Social.....	171

## INTRODUÇÃO

A questão da moradia é, hoje, um dos principais problemas urbanos enfrentados no país, afetando principalmente a população de baixa renda. São mais de sete milhões de famílias (BRASIL, 2004) que precisam de moradias novas, sendo que 83% dessa carência se concentra na faixa da população com renda de até 3 salários mínimos.

De acordo com um estudo realizado pela Fundação João Pinheiro, cerca de 12 milhões de brasileiros vivem em habitações consideradas impróprias<sup>1</sup>, sejam elas barracos improvisados em plástico, unidades habitacionais superlotadas ou edificações antigas mal conservadas (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2002).

Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) relatam que em cem anos (1900 – 2000), a população urbana do Brasil passou de 15.941.181 habitantes para 137.755.550 habitantes; conseqüentemente, aumentaram também as desigualdades sócio-econômicas em nossas cidades (OLIVEIRA, 2001).

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 populares. No entanto, o alto custo dos fatores de produção, o uso de processos construtivos inadequados e as condições oferecidas pelos sistemas de crédito resultaram em produtos inacessíveis para a maior parte da população que realmente necessita e demanda a construção de novas unidades habitacionais. Grande parte dos empreendimentos construídos entre as décadas de 1960 e 1980 (financiados pelo extinto Banco Nacional da Habitação – BNH) custava caro e o produto oferecido não atendia às necessidades de seus proprietários, em virtude principalmente da precariedade de dimensionamento dos cômodos.

Além disso, a padronização massificada dos conjuntos habitacionais brasileiros torna as habitações impessoais, o que impossibilita o estabelecimento de relações positivas entre o usuário e a edificação (SZÜCS, 1997; SILVEIRA; RAMOS, 2000). Quando não há uma harmonia na relação ambiente-usuário, a tendência natural é que o usuário modifique o ambiente, adaptando-o a sua proposta, o que nem sempre é possível, haja vista questões de

---

<sup>1</sup> O termo impróprio, utilizado pela Fundação João Pinheiro, neste caso tem sentido de inadequado (FERREIRA, 1986). Os critérios que consideram uma habitação adequada foram definidos pela Conferência das Nações Unidas (Habitat II), em 1996, e encontram-se, descritos na subseção 1.4.1 do presente trabalho.

ordem técnica, econômica e outras, acarretando-lhe prejuízos em diversos níveis (MEIRA; SANTOS, 1998).

Segundo Digiacomo (2004), a padronização por si só não é negativa; ao contrário, baratear o custo da edificação é uma solução bem-vinda. O ponto negativo é que esta padronização se baseia em suposições sobre as vidas dos futuros moradores. Assim, 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, independentemente se a edificação é horizontal (sobrado ou casa isolada no lote) ou na forma de edifícios de apartamentos.

Nesses últimos, as modificações podem ocorrer através de novas aberturas, colocação de esquadrias diferentes das originais, acréscimos de varandas, balcões, jardineiras ou armários, e ainda por meio de expansões das unidades para abrigo de automóveis ou estabelecimentos comerciais, transgredindo as regras coletivas (AMORIM; LOUREIRO, 2001).

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 trinta 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)<sup>2</sup>. As técnicas de pesquisa empregadas no método de APO possibilitam a aferição do desempenho do ambiente construído em uso, através de procedimentos que

---

<sup>2</sup> 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).



permitem o cruzamento de avaliações técnicas, aliadas a avaliações comportamentais, acrescidas com a opinião dos usuários destes ambientes (BENEVENTE, 2002).

Acredita-se que o estudo das modificações do espaço habitacional promovidas pelo usuário permite compreender como a população residente em conjuntos habitacionais promovidos pelo poder público se relaciona com a casa e qual o significado que ela atribui aos espaços, mesmo que a solução utilizada seja improvável ou até mesmo inviável, do ponto de vista técnico. O conhecimento dessas questões por parte dos projetistas que trabalham com a produção da habitação de interesse social pode auxiliá-los na elaboração de projetos mais condizentes com a realidade dessa população, melhorando consideravelmente a qualidade de uso e funcionamento dessas edificações.

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 tornará-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).

Deve-se ressaltar ainda que, para adequação dos projetos voltados para a habitação popular<sup>3</sup>, é necessário passar pela ‘flexibilização de projeto’, entendida aqui, como a qualidade que um edifício tem quando pode se adaptar às necessidades de seus usuários. Em uma habitação a flexibilidade espacial se realiza quando o projeto original permite ao usuário, com um mínimo de obras possíveis, e sem inviabilizar o uso da habitação durante as alterações, reconfigurar o seu espaço doméstico de acordo com as mudanças da sua configuração familiar ou estilo de vida (DIGIACOMO; SZÜCS, 2003).

---

<sup>3</sup> Neste trabalho, o termo ‘habitação de baixa renda’ ou ‘habitação popular’ ou ainda ‘habitação de interesse social’, referem-se às habitações para a classe trabalhadora que vive na cidade (urbana) e que possui renda familiar baixa, sejam elas produzidas por iniciativa pública ou privada.

Segundo Szücs (1998a) a forma como os usuários modificam suas casas ao longo do tempo pode fornecer um indício claro de como se alcançar um nível adequado de flexibilidade no projeto, sem incorrer em soluções não reconhecidas ou simplesmente rejeitadas pelos moradores. A análise dos espaços criados pelos próprios usuários permitirá recriá-los com maior eficiência, em novas ações, com maiores chances de sucesso, sempre preservando a qualidade desejada para os espaços e a estabilidade necessária para o conjunto construtivo.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar a **flexibilidade**, o **dimensionamento** e a **funcionalidade** espacial de unidades residenciais modificadas do Conjunto Habitacional Osman Loureiro, localizado no bairro do Clima Bom, porção noroeste da cidade de Maceió-AL, sob a ótica da pesquisadora. Desse modo, pretende-se reconhecer a forma como os moradores se apropriaram dos espaços internos e externos da casa, além dos motivos, de modo que as informações possam ser úteis para conscientizar os projetistas da importância da incorporação da ‘flexibilização de projeto’, no intuito de permitir uma expansão condizente com as necessidades espaciais e culturais de seus moradores.

Dentre os objetivos específicos da pesquisa podem-se citar como principais os seguintes:

- Compreender a política habitacional e a qualidade das habitações populares no Brasil e em Alagoas;
- Analisar a tipologia construtiva original e atual do conjunto objeto de estudo;
- Identificar os tipos mais frequentes de reformas realizadas pelos moradores;
- Identificar os principais fatores que determinam ou influenciam as modificações nas moradias;
- Identificar as conseqüências, quanto à flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade na qualidade dos espaços construídos.

Esta dissertação se desenvolve por meio de quatro seções, a saber: primeiramente, é feita uma contextualização sobre o tema e a Avaliação Pós-Ocupação (Seção 1). Na Seção 2 é abordada a metodologia adotada no presente trabalho. Em seguida é apresentado o objeto de estudo - Conjunto Habitacional Osman Loureiro -, as etapas projetual e construtiva e suas características quando implantado (Seção 3). Na seqüência, são apresentados os principais resultados obtidos da pesquisa de campo exploratória, através de mapeamentos para caracterização do conjunto, 16 anos após sua ocupação e levantamentos arquitetônicos,

aplicação de entrevistas e questionários das unidades selecionadas para análise das modificações efetuadas pelos moradores nos aspectos da flexibilidade, do dimensionamento e da funcionalidade (Seção 4). Nas conclusões é feita uma síntese dos resultados obtidos, e sugestões para trabalhos futuros relacionados ao tema abordado na presente dissertação.

## SEÇÃO 1

### A HABITAÇÃO POPULAR

---

Nesta primeira seção do trabalho é apresentada uma contextualização sobre o tema adotado, com conceitos de *habitação* relatados por alguns autores, histórico da habitação popular no Brasil - dos cortiços e vilas operárias até o período pós-BNH -, além de um breve resumo da habitação popular em Alagoas e seu déficit habitacional. Constam desta seção ainda, um breve resumo da qualidade das habitações populares no Brasil em diversos períodos históricos, enfocando aspectos de flexibilidade, requisitos mínimos de habitabilidade, dimensionamento mínimo e funcionalidade dos espaços da habitação de interesse social e, por fim, aborda-se um pouco a respeito da avaliação pós-ocupação (APO) e os estudos realizados em habitações populares no Brasil utilizando métodos e técnicas da APO.

#### 1.1 CONCEITUANDO HABITAÇÃO

Segundo Ferreira (1986), habitação, do latim *habitatione*, quer dizer: “1- Ato ou efeito de habitar; 2- Lugar ou casa onde se habita; morada; vivenda, residência; 3- Direito real que têm uma pessoa e sua família de habitar gratuitamente casa alheia”.

Para Lemos (1996: 11) “A casa deve ser entendida com um todo, como uma unidade, cuja função abrigo, a função principal, tem a primazia e o resto dela decorre”. No entanto, as questões que dizem respeito à moradia envolvem aspectos que vão além do simples conceito de abrigo. A habitabilidade é influenciada não somente por elementos ligados à engenharia do ambiente, mas também por aspectos culturais, sociais e comportamentais. Uma casa pode ser somente uma única ligação numa cadeia de fatores que determinam a satisfação relativa das pessoas com suas acomodações e seu bem-estar como um todo (ONIBOKUN, 1974 apud BRANDSTETTER, 2001).

Historicamente o objeto da habitação é a necessidade de habitar: proteger e abrigar contra as agressões da natureza física ou animal. Contudo, sua função adquiriu novas designações ao longo dos anos, passando a significar a estrutura associativa dos seus habitantes, a família e as relações sociais. O crescimento desordenado de algumas cidades e populacional implicou numa série de problemas para seus habitantes, como problemas de tráfego urbano, aumento da criminalidade e os problemas de segurança pública. Acentuadamente a partir da última década do século XX, novas alternativas de moradia foram

surgindo para suprir a crescente demanda, como as favelas, cortiços e loteamentos clandestinos.

Assim, ao longo do tempo a função primordial de abrigo tornou-se cada vez mais complexa incorporando um estilo de vida renovável com as próprias condições geradas nesse ambiente em contínua transformação, decorrente das necessidades humanas contemporâneas (ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995).

Atualmente aborda-se o conceito de habitação de modo a compreender as características que uma habitação deve possuir para que haja identidade com os moradores, se torne num lugar que abrigue a família, que favoreça as suas relações com a vizinhança e com a cidade e que haja a garantia de ocupação da moradia (SZÜCS, 1997).

Já os autores mais ligados à ciência fenomenológica<sup>1</sup>, preferem diferenciar alguns conceitos. A abordagem fenomenológica em arquitetura define os conceitos de casa, moradia e habitação como distintos entre si e referentes a fenômenos diferenciados (MALARD, 2002).

De acordo com essa linha de pensamento, Morar é uma experiência existencial que se dá através do objeto casa, o qual incorpora o nosso lar (o fenômeno). Assim, para Martucci (1990, apud FOLZ, 2003):

- **Casa** – invólucro que divide tanto espaços internos como espaços externos. É o ente físico.
- **Moradia** – possui ligação muito forte com os elementos que fazem a casa funcionar, considerando os “hábitos de uso da casa”. Identifica-se com o modo de vida dos usuários.
- **Habitação** – Casa e Moradia integradas ao espaço urbano, com todos os elementos que este espaço urbano possa oferecer.

Folz (2003: 75) sintetiza esses conceitos de forma bastante clara ao afirmar que “*o espaço da casa, para transformar-se em moradia, precisa atender a certos valores e expectativas que os moradores têm em relação a uma habitação e que estão condicionados a aspectos sócio-culturais*”.

---

<sup>1</sup> A Fenomenologia é uma ciência que estuda os fenômenos humanos em suas inter-relações, estabelecendo eventos e descrevendo-os (MALARD, 2002).

## 1.2 A HABITAÇÃO POPULAR NO BRASIL

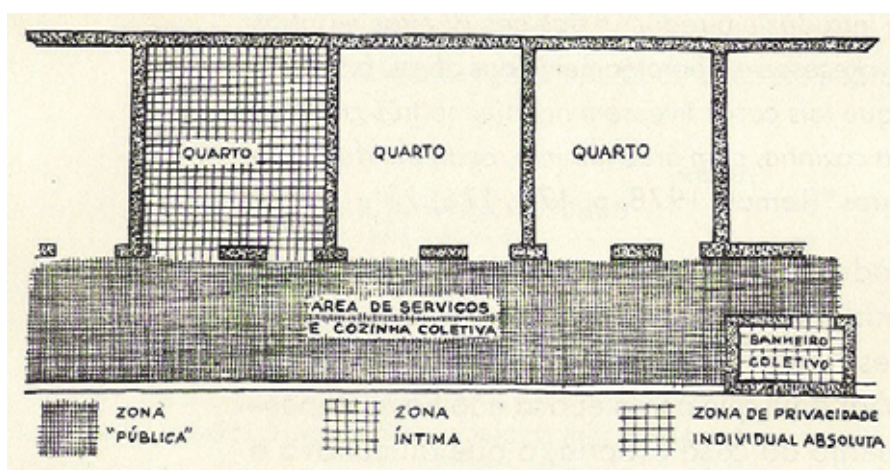
Segundo Eva Blay (1978), o estudo da habitação popular no Brasil, pode ser dividido em quatro momentos históricos, tendo um único denominador comum:

No período escravocrata, a solução habitacional foi a senzala; na primeira etapa da industrialização, foi a construção de vilas operárias; em seguida instala-se um processo espontâneo de expansão urbana e, atualmente, a proposta é a construção de habitação em massa na forma de conjuntos habitacionais financiados pelo BNH (Banco Nacional de Habitação). Em todos eles reconhecemos um vínculo essencial: a habitação tem sido usada como forma de preservação e controle da força de trabalho (PERUZZO, 1984: 22).

No período escravocrata a responsabilidade pela habitação era senhorial, tanto no campo, junto às unidades produtivas, como nas cidades, locais do aparelho político e administrativo. O escravo era mantido segregado na senzala onde era reproduzida a força de trabalho. O senhor dispunha do escravo cativo na senzala e ali empregava sua força de trabalho para a reprodução do capital (PERUZZO, 1984).

No final do século XIX, com a extinção do sistema escravocrata, requereu-se trabalhador livre para substituir a mão-de-obra escrava, dando início à nova fase do desenvolvimento capitalista. O ex-escravo, assim como os imigrantes, despossuídos de qualquer poupança, a qual lhe poderia propiciar o acesso à propriedade do solo urbano e da habitação, tornaram-se dependentes do fazendeiro – a casa era um meio de fixá-los.

Assim, os capitalistas empreendedores resolveram construir centenas de cômodos enfileirados, todos iguais entre si, destinados cada um deles a uma família distinta independentemente de cogitações a respeito do número de filhos ou agregados. A cada conjunto desses cômodos iguais entre si deu-se o nome de cortiço (Ilust. 1.1). Essa passou a ser a solução mais barata no tocante à construção e, também, a mais rentável (LEMOS, 1996).



**Ilustração 1.1 – Planta básica de um cortiço.**

Fonte: VALLADARES, 1983 apud FOLZ, 2003: 18.

Para a reprodução da força de trabalho, os empresários industriais construíram habitações ao lado das fábricas – os conjuntos residenciais operários, as conhecidas Vilas Operárias. Neste período, ao mesmo tempo em que ocorreu um crescimento da urbanização e da industrialização, houve uma escassez de habitações bem como escassez de material de construção. A construção das vilas operárias racionalizou o uso deste material. Dessa forma, para o trabalhador o acesso ao emprego e à habitação, ambos escassos, representava a satisfação de grandes aspirações – o trabalho e a moradia (PERUZZO, 1984).

A vila comum, construída por empreendedores particulares, é uma série de casinhas iguais de dois ou três cômodos alinhados, geminados, dando para um corredor ou pátio comum, às vezes formando filas nos lotes ou dando diretamente para a rua. O que a diferenciava do cortiço é a existência de banheiro e cozinha dentro de cada casa (ou anexo, no quintal de cada uma). Geralmente eram ocupados por uma família (...) (ROLNIK, 1982 apud FOLZ, 2003: 19).

Ao contrário dos cortiços, essas vilas, com o passar do tempo, foram justificando benefícios fiscais destinados a incrementar a sua construção, pois a falta de habitações nunca deixou de ser preocupante, apesar desses incentivos e do sempre crescente número de obras novas (LEMOS, 1996: 59).

Desta forma, a força de trabalho não cansava e nem gastava tempo nem dinheiro para ir da casa ao trabalho, visto a moradia estar próxima da fábrica. Com isto havia mais energia humana à disposição do capital (...). O custo do transporte era nulo, dada a proximidade, com isto diminuía o trabalho necessário e aumentava o excedente (PERUZZO, 1984: 29).

O último período destacado por Blay, corresponde à presença marcante do Estado (a partir da revolução de 1930) na produção e distribuição da habitação, além da gestão dos equipamentos de consumo coletivos necessários à vida nas cidades.

As incertezas de conseguir um trabalho remunerado na cidade deixavam a força de trabalho apreensiva quanto aos meios de sua reprodução. Lutar pela casa própria passava a ser aspiração fundamental para a população urbana. Neste contexto, aumentaram-se os conflitos de classes, e a interferência do Estado tornava-se necessária para regular as relações sociais e harmonizar os antagonismos de classe. Foi nesse processo que se inseriu a promoção pública da construção de habitações.

É nesse período que surgem, então, as primeiras instituições públicas que passam a tratar da questão habitacional – os chamados Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), responsáveis pela construção de muitos conjuntos habitacionais. Esses institutos eram constituídos por certas categorias de profissionais, que construíam conjuntos, alugavam e

financiavam moradias aos seus associados. Porém, a maioria da população de baixa renda era excluída desse sistema, favorecendo apenas uma minoria de trabalhadores organizados em empregos estáveis (FOLZ, 2003).

A partir da década de 1940, a regulamentação do mercado de aluguéis (Lei do Inquilinato – congelamento dos aluguéis) constituiu-se numa das principais causas da transformação das formas de provisão habitacional no Brasil, desestimulando a produção rentista e transferindo para o Estado e para os próprios trabalhadores o encargo de produzir suas moradias (BONDUKI, 1998). A lei do inquilinato, de 1942, foi a pá de cal nos procedimentos que prendiam o operário ao patrão (as vilas operárias), pois o inquilino, mesmo desempregado, tinha o direito de ali ficar morando (LEMOS, 1996).

Em 1946 foi criada a Fundação da Casa Popular (FCP), órgão governamental que buscava ofertar moradias a toda a população de baixa renda. Apesar da criação da FCP, a crise habitacional no período pós-guerra não foi resolvida, levando as próprias pessoas a buscarem soluções para o problema (IMAI, 2000). Segundo BONDUKI:

(...) o ambiente era propício para invasões. A crise da habitação provocara, em todo o país, o surgimento de novas formas de alojamento, de modo a se reduzir ou até eliminar o custo da moradia no orçamento familiar (BONDUKI, 1998: 263).

Segundo Peruzzo (1984), verifica-se que neste período não interessava ao Estado, bem como ao capital, resolver o problema habitacional para as classes mais pobres. Para o Estado interessava construir habitações para a legitimação do regime, para a barganha política e para o controle social, além de criar condições de acumulação do capital. Desta maneira, o Estado via na habitação popular um meio que atendia à demanda de moradia e ao mesmo tempo um meio de amenizar o conflito entre as forças produtivas e as relações de produção.

Para Bonduki (1998: 88), em relação ao que se propunha antes de 1930, houve uma mudança significativa na abordagem do problema habitacional. Antes, a questão central era a salubridade da moradia, independentemente do seu estatuto de propriedade (sendo um pressuposto que os trabalhadores moravam em casas de aluguel), e as propostas invariavelmente sugeriam isenções de taxas e impostos para que os donos das casas pudessem baixar os aluguéis e, assim, atender às famílias de renda mais baixa. A partir de 1930, a questão principal passou a ser viabilizar o acesso à casa própria. A salubridade e a eliminação das formas coletivas de morar continuavam sendo um objetivo meritório, mas, de maneira geral, alcançável em consequência da difusão da casa própria.



### 1.2.1 O Banco Nacional da Habitação (BNH)

Com o golpe de 31 de março de 1964, a Fundação da Casa Popular foi extinta, e em 21 de agosto do mesmo ano, a Lei número 4.380, instituiu o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e, também, criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), com a grande incumbência de ‘promover a construção e a aquisição da casa própria’, especialmente pela população de baixa renda (BOLAFFI, 1979 apud OLIVEIRA, 1993), marcando assim, o início de uma nova etapa na política de habitação popular no Brasil.

A ação do BNH não se limitou à habitação, o banco atuou também no setor de Desenvolvimento Urbano (infra-estrutura, melhoramentos no sistema viário, aperfeiçoamento em redes elétricas, transporte, educação).

A atuação do BNH na provisão de moradias estava dividida em segmentos de mercado para os quais existiam agentes específicos que se encarregariam da execução dessas moradias. Esses agentes, as Companhias Habitacionais (COHABs) e Cooperativas Habitacionais (INOCOOPs), desdobraram-se na construção de conjuntos habitacionais (casas térreas, sobrados e apartamentos), financiamento de material de construção para edificação ou reforma, urbanização e financiamento de lotes em áreas loteadas e servidas com infraestrutura básica e financiamento do Programa de Erradicação de Favelas.

Segundo Azevedo (1996), nos primeiros anos do BNH a maior parte dos mutuários possuía renda média mensal entre 1 e 3 salários mínimos, a partir de meados da década de 1970, a clientela majoritária passa a situar-se na faixa de 3 a 5 salários.

Com o intuito de combater o déficit habitacional, o BNH através da atuação das COHABs implementou vários programas e projetos habitacionais – PLANHAP (1972), PROMORAR (1979), PROFILURB (1979), PRÓ-FAVELA (1979), PROJETO MUTIRÃO (1980) e PROJETO JOÃO DE BARRO (1984), dentre outros - na construção de conjuntos habitacionais e urbanização de favelas.

Neste período, nota-se no governo uma preocupação em construir moradias não mais para assegurar condições mínimas de vida ao operariado, mas, sim, de prover empregos para uma considerável parcela da população, sem alternativas de obter trabalho (FOLZ, 2003).

Para muitos críticos da política habitacional brasileira, após a criação do BNH, há unanimidade na afirmação de que o mesmo foi criado muito mais para atender aos requisitos políticos, econômicos e monetários da época, do que para solucionar o verdadeiro e grave problema da moradia para a população mais pobre. Fica evidente, portanto, que o objetivo

central das iniciativas estatais nesse campo é a criação de condições para reprodução e ampliação de acumulação do capital (PERUZZO, 1984; OLIVEIRA, 1993).

Nas palavras de Mário Trindade, que ocupou a presidência do BNH, fica claro que o prioritário era dinamizar a economia:

No quadro de desenvolvimento urbano brasileiro, o problema mais importante não era a casa, era a abertura de oportunidades de emprego para absorvermos as massas de trabalhadores semi-especializados, (...), e dar trabalho às firmas de construção civil e à indústria de construção, forças paralisadas na economia brasileira (PERUZZO, 1984: 42).

A maior parte das soluções adotadas para a questão da habitação popular, desde 1964, foi sob a forma de conjuntos habitacionais. Infelizmente, 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.

As faixas da população que se situam dentro do mercado consumidor de habitações financiadas pelo BNH não são as menos remuneradas, apesar do discurso oficial – oferecer habitações à população de baixa renda. O próprio conjunto de requisitos oficiais impostos ao candidato que pleiteia a casa própria com financiamento controlado pelo Estado exclui larga parcela dos carentes de habitações (PERUZZO, 1984).

A crise ou a falência do Banco Nacional de Habitação conduziu ao seu fechamento em 1986 e a transferência das atribuições e recursos para a Caixa Econômica Federal (CAIXA). Desde então a tipologia das habitações sociais apresenta praticamente a mesma espaciosidade, onde o menor custo da construção prevalece em detrimento do tamanho da habitação, obrigando os usuários a adaptarem-se ao espaço disponível.

Ao final de sua existência, o BNH havia financiado cerca de 4,5 milhões de moradias, das quais cerca de 1,5 milhão (33,3%) foram destinadas aos setores populares e apenas 250 mil para a faixa de renda entre 1 e 3 salários mínimos (5,9%). Por outro lado, quase metade das unidades financiadas (48,8%) foi destinada aos setores de classe média de altos rendimentos (mercado médio). Isso demonstrou que, apesar da sua atuação na provisão de moradias, o BNH não conseguiu atender satisfatoriamente as camadas de menor poder aquisitivo, o que contribuiu para o aumento da favelização e a expansão da periferia nas médias e grandes cidades brasileiras (AZEVEDO, 1996; IMAI, 2000).

A incorporação das atividades do BNH à CAIXA fez com que a questão urbana e especialmente a habitacional passassem a depender de uma instituição em que estes temas, embora importantes, são objetivos setoriais. Do mesmo modo, ainda que considerada como agência financeira de vocação social, a CAIXA possui, como é natural, alguns paradigmas institucionais de um banco comercial, como a busca de equilíbrio financeiro, retorno do capital aplicado, etc. (AZEVEDO, 1996).

Após o fechamento do Banco Nacional de Habitação, houve um período de estagnação em relação à construção de moradias populares, até que o Banco Central baixasse normas para novos financiamentos.

Nesse período, os programas implantados para a produção de habitação popular passariam a ser pontuais, com participação de algumas administrações municipais e estaduais que incluíram em sua política essa preocupação urbano-social. O Governo Federal lança programas alternativos como o Programa Nacional de Mutirões Habitacionais da Secretaria Especial de Ação Comunitária<sup>2</sup> (SEAC) para construção emergencial de residências.

Durante os dois anos do governo do presidente Fernando Collor (1990 – 1992) não houve mudança substancial na política habitacional. Os programas constantes do Plano de Ação Imediata para a Habitação (PAIH) tiveram um desempenho aquém do esperado, seja em metas quantitativas, seja em custos, e, por fim, em relação ao tempo de implementação do programa.

Com a posse do presidente Itamar Franco (1992 – 1994) ocorreu, do ponto de vista conceitual, uma mudança qualitativa na política habitacional, pois se passou a falar em descentralização e incentivou-se, inclusive, a criação de “Fundos” e “Conselhos” estaduais e municipais. Apesar de toda boa vontade do governo, lograram-se apenas mudanças mínimas nas regras do Sistema Financeiro da Habitação, que continua com um rombo financeiro estimado em 20 bilhões de dólares (AZEVEDO, 1996).

O primeiro mandato do governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995 – 1998) apresentou como um dos pontos norteadores da nova política tratar a habitação no âmbito da política de desenvolvimento urbano, através de ação conjunta com os estados e municípios, de forma a garantir o uso e ocupação do solo urbano e a função social das cidades.

---

<sup>2</sup> O Programa se propôs a financiar cerca de 550.000 unidades habitacionais no sistema de mutirão. Supõe-se que mais de um terço das unidades financiadas não tenham sido construídas devido, entre outros, a fatores como baixo financiamento unitário, inflação galopante e má utilização dos recursos (AZEVEDO, 1996).

Três foram os principais programas habitacionais adotados pelo presidente Fernando Henrique, a saber: o programa Pró-Moradia que concedia financiamento para o poder público (governos estaduais e municipais) visando produzir habitação com renda de até 3 salários mínimos. O segundo, o Pró-Credi ou Programa Carta de Crédito, ofereceu cartas de crédito para compradores com renda entre 3 e 12 salários mínimos, e por fim o Poupanção da CEF, voltado para pessoas com dificuldades de comprovação de renda<sup>3</sup> (MARTINS, 2004).

Mais uma vez fica claro que a lógica do sistema de produção habitacional não favorecia o acesso da população à moradia. Dos que conseguiam ter acesso às habitações poucos tinham recurso para o pagamento das prestações, uma vez que o reajuste destas era baseado na recém-criada TR, que crescia mais que os salários.

No início do segundo mandato do governo do presidente Fernando Henrique (1999 – 2002) foi anunciado o lançamento de um novo programa, sem precedentes no país, de “locação social” com opção de compra do imóvel ao final do período contratado. Trata-se do Programa de Arrendamento Residencial (PAR), que tem como finalidade a produção de moradias de baixa renda nos grandes centros urbanos, como um “leasing” habitacional, forma jurídica que, em caso de inadimplência o imóvel seja retomado mais agilmente e sem grandes despesas ao poder público (MARTINS, 2004).

Por fim, a partir do governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva (iniciado em 2003) passou-se a dar uma maior importância à capacitação técnica e ao fortalecimento institucional na questão habitacional, com a criação do Ministério das Cidades<sup>4</sup>. Percebe-se uma maior clareza nas linhas de ação a serem seguidas, com a implantação dos diversos sistemas complementares à Política Nacional de Habitação e delimitação de seu público alvo, através da criação de dois subsistemas<sup>5</sup>: o de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e o de Habitação de Mercado (SHM).

Em suma, as ações do poder público para enfrentar a crise habitacional são insignificantes em termos quantitativos e qualitativos, evidenciados pela má qualidade arquitetônica e de implantação urbana das habitações de interesse social. Constatam-se a partir

---

<sup>3</sup> O poupador depositaria em uma caderneta de poupança vinculada (ao futuro financiamento habitacional) quantias iguais ao valor da prestação, por determinado período.

<sup>4</sup> Para tratar da questão habitacional e urbana foi criado o Ministério das Cidades que passou a ser o órgão responsável pela Política Nacional de Desenvolvimento Urbano e, dentro dela, pela Política Setorial de Habitação. O novo ministério recebeu uma herança institucional de órgãos anteriores, bem como programas e ações em andamento e que foram incluídos na sua formulação (LIMA, 2007).

<sup>5</sup> Em junho de 2005, o governo federal através da Lei 11.124/2005 criou dois subsistemas: o de habitação de Interesse Social e o de Habitação de Mercado. O Subsistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) tem como objetivo principal garantir que os recursos públicos sejam destinados exclusivamente a subsidiar a população de mais baixa renda; e o Subsistema de Habitação de Mercado (SHM) objetiva a reorganização do mercado privado de habitação, tanto ampliando as formas de captação de recursos, como estimulando a inclusão de novos agentes e facilitando a promoção imobiliária (através desse subsistema pretende-se ampliar o acesso das classes média e média baixa ao mercado privado de imóveis, com o objetivo de retirá-las da disputa pelos recursos subsidiados) (LIMA, 2007).

dos programas habitacionais implantados, que a população menos favorecida possui fortes motivos para se sentir excluída com o passar das décadas, diante da clara intenção do governo em conter os preços através da redução do tamanho e/ ou da qualidade de suas moradias.

Ressalta-se ainda que, o Estado ainda não foi capaz de solucionar o problema da demanda por habitações. Fica patente a dependência do sistema das condições econômicas do país, que tem a produção habitacional totalmente dependente das condições de mercado e renda. A participação da iniciativa privada na produção das unidades onera e deixa mais distante o sonho dos menos favorecidos do acesso à sua moradia.

Assim, segundo Folz (2003) continuam a surgir pelo Brasil afora diversas propostas para amenizar esse grande problema que é a carência habitacional para a população de baixa renda. Infelizmente, todas essas propostas continuarão funcionando apenas como paliativo enquanto não houver uma mudança estrutural mais profunda na sociedade. Como disse Walter Gropius:

A moléstia de nossas cidades e habitações é o triste resultado da nossa incapacidade de colocarmos as necessidades humanas acima das necessidades econômicas e industriais (GROPIUS, 1997: 209).

### **1.2.2 O Déficit Habitacional Brasileiro**

Foi no século XX, mais precisamente a partir da década de 60, com a intensificação do processo de migração campo-cidade e a expectativa por melhores condições de vida nos grandes centros urbanos, que acelerou o processo de urbanização, trazendo às cidades um grande número de pessoas e, por conseguinte, uma demanda crescente por espaços urbanos destinados à habitação. Assim, o fenômeno da urbanização contribuiu significativamente para o agravamento da crise da habitação.

Segundo Oliveira (1993), a crescente defasagem entre a declinante disponibilidade de espaço habitável e a sua elevada demanda (ou seja, um descompasso entre a oferta e a demanda de moradias e serviços urbanos acessíveis às classes populares), provocou entre outros, um grave problema econômico-social, onde a favelização crescente das cidades é a manifestação principal desse desequilíbrio.

O déficit habitacional não é o único problema urbano do Brasil. De acordo com o Ministério das Cidades (BRASIL, 2004), há também um déficit de qualidade e infra-estrutura em 10 milhões de moradias no Brasil.

Dentro do conceito mais amplo das necessidades habitacionais, identifica-se o *déficit habitacional* e a *inadequação dos domicílios*. Com o déficit habitacional se entende a necessidade de construção de novas moradias, seja em função de reposição do estoque de domicílios existentes, seja em função do incremento desse estoque, detectada em um determinado momento. O conceito de moradias inadequadas reflete problemas na qualidade de vida dos moradores não relacionados ao dimensionamento do estoque de habitações, e sim a especificidades internas de um estoque dado. Portanto, nem sempre o déficit é de uma nova habitação, mas sim de habitabilidade, isto é, de melhores condições de saneamento, descongestionamento habitacional, salubridade, regularização fundiária e de infra-estrutura urbana (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2002).

No estudo realizado pela Fundação João Pinheiro, baseado em dados coletados pelo IBGE no ano de 2000, os domicílios são classificados como inadequados em função da *carência de serviços de infra-estrutura* e em função do *adensamento excessivo*, além de outros componentes como a *inadequação fundiária urbana*, *uma parcela de domicílios depreciados* e a *inexistência de unidade sanitária domiciliar interna*.

O *adensamento excessivo* de moradores é medido através da densidade de moradores por dormitório, que melhor expressa a qualidade de vida nos domicílios do que o número de moradores por cômodo. Considerou-se com *adensamento excessivo* os domicílios urbanos onde houvesse mais de três pessoas por dormitório.

Como inadequados em função da *carência de infra-estrutura* foram considerados os domicílios que não possuíam ao menos um dos serviços básicos: energia elétrica, rede de abastecimento de água com canalização interna, rede coletora de esgoto ou fossa séptica e lixo coletado direta ou indiretamente, independente da renda de seus moradores.

A *inadequação por inexistência de unidade sanitária domiciliar interna*, decorrente da ausência de instalação sanitária de uso exclusivo do domicílio.

O componente *inadequação fundiária urbana* foi introduzido, procurando identificar o problema da posse da terra em favelas, vilas e áreas ocupadas. É caracterizado pelo domicílio próprio, cujo proprietário declara não possuir a posse do terreno.

Os domicílios depreciados em função da idade da construção são aqueles que potencialmente necessitam de cuidados especiais para sua manutenção, sendo incluída, nesse caso, como moradia inadequada.

### 1.3 A HABITAÇÃO POPULAR EM ALAGOAS

A política habitacional, em Alagoas, foi implantada a partir da criação da Companhia de Habitação Popular (COHAB), em 1965, com o objetivo de produzir habitação para as camadas populacionais de menor poder aquisitivo (de 1 a 7 salários mínimos) utilizando recursos oriundos do Banco Nacional de Habitação (BNH), hoje, a CAIXA, já que o BNH foi incorporado à Caixa Econômica Federal (OLIVEIRA, 1993).

A COHAB/AL era alicerçada na idéia de combater um problema de amplitude nacional – a habitação popular – e procurava diversificar essa situação, através da implantação de núcleos residenciais, atendendo assim, aos anseios e necessidades do contingente populacional de baixa renda do Estado (ZACARIAS, 2004).

#### 1.3.1 Perfil da Política Habitacional em Alagoas

De acordo com Zacarias (2004), a COHAB/AL, durante vinte e dois anos<sup>6</sup> (1966 – 1988), produziu apenas 19.907 unidades em todo o Estado, número pouco significativo se considerado o déficit habitacional de 37.257 unidades calculado pela empresa em relação ao número de candidatos inscritos para a aquisição da casa própria. Na capital<sup>7</sup>, a companhia construiu somente 35% das unidades solicitadas pela demanda e no interior, 30%. Sendo que, apenas na década dos anos de 1980, foram construídas cerca de 60% dessas moradias, época em que foram construídos grandes conjuntos habitacionais na periferia da cidade. No entanto, essas realizações são muito modestas em relação ao desenvolvimento da cidade, ao crescimento de outras formas de habitação e às necessidades da população de baixa renda.

Com relação às condições de produção de conjuntos habitacionais, em Maceió, toda trajetória da política habitacional fez com que a cidade se expandisse, ocupando áreas distantes do centro, normalmente em terrenos pertencentes ao Estado e onde já houvesse, pelo menos, um caminho aberto que facilitasse a construção, o acesso e que barateasse o seu custo, chegando à mão do comprador por um preço mais baixo (OLIVEIRA, 1993).

Isso é confirmado nas palavras do arquiteto Ruben Loureiro (ZACARIAS, 2004: 44), onde diz que a maioria dos conjuntos da COHAB “*eram totalmente desvinculados da realidade*”, sem comprometimento com a cidade onde estavam inseridos porque “*eles*

---

<sup>6</sup> Apesar do fechamento do BNH ter ocorrido em 1986, considerou-se até 1988 porque corresponde ao ano de entrega de alguns conjuntos, mas não do início de sua construção. No entanto, o órgão existiu oficialmente em Alagoas até 1999, quando o governo desencadeou uma reforma administrativa no início de 2000 e extinguiu alguns órgãos, entre eles a COHAB/ AL. Após o fechamento do BNH, a COHAB/ AL construiu apenas um pouco mais de 1.000 unidades habitacionais (década de 1990).

<sup>7</sup> Informações obtidas com funcionários da CARHP (Companhia Alagoana de Recursos Humanos e Patrimoniais) – órgão responsável para administrar os recursos humanos e patrimoniais dos órgãos que haviam sido extintos após a reforma administrativa ocorrida em 2000.

*pagavam pelo lote, pagavam pela casa, pagavam pela infra-estrutura, mas tinham que arcar com o ônus da vida urbana*”, já que nas proximidades destes conjuntos não havia locais de emprego e renda e equipamentos urbanos essenciais, como escola, hospital, supermercado.

Uma das formas de ação da COHAB/AL era a implantação de conjuntos habitacionais próximos, em grupos de três ou quatro, como estratégia de poupar gastos com infra-estrutura e equipamentos urbanos. Por estarem especialmente próximos e utilizarem os mesmo equipamentos, esses novos núcleos criam um certo inter-relacionamento, sendo reforçado pelo transporte urbano coletivo que circula no interior destes.

Na ânsia de produzir num curto espaço de tempo, um elevado número de unidades, como forma de baratear os custos da obra, surgem falhas com relação à precariedade dos serviços públicos, resultando numa má qualidade do produto final, levando a habitação a uma vida muito curta, em condições favoráveis de habitabilidade inclusive inferior ao longo prazo de pagamento que o comprador tem para quitar o seu imóvel (OLIVEIRA, 1993).

Passados quase vinte anos da extinção da COHAB, ainda são inúmeras as queixas dos mutuários com relação ao problema de qualidade de construção e falta de conservação da infra-estrutura básica, além do desconforto térmico nesses conjuntos habitacionais. Os problemas estendem-se até mesmo às unidades construídas mais recentemente pelo Programa de Arrendamento Residencial<sup>8</sup> (PAR), como foi comprovado por Torres (2006), através de um programa computacional de dinâmica dos fluídos (CFD), os fatores que mais afetavam as condições térmicas de três conjuntos verticais do tipo PAR na cidade de Maceió-AL, a saber: a) má localização das aberturas em relação ao aproveitamento da ventilação natural, b) má distribuição e orientação das edificações nos arranjos construtivos urbanos e c) pouca porosidade dos edifícios. Nesse trabalho também foi detectado, através de simulações com o programa Analysis Bio<sup>9</sup>, valores de temperatura e umidade relativa do ar que correspondem a até 95,7% de horas de desconforto térmico em ambientes internos.

Nesse contexto, a seguir encontra-se uma transcrição de parte de uma notícia de um jornal, evidenciando que a habitação está se tornado cada vez mais mera mercadoria:

---

<sup>8</sup> Programa criado após alguns anos da extinção da COHAB, com a finalidade de produzir moradias para a população de baixa renda nos grandes centros urbanos (MARTINS, 2004).

<sup>9</sup> Software criado pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações (LABEEE), da Universidade Federal de Santa Catarina, para auxiliar no processo de adequação de edificações ao clima local.



De único bem patrimonial das famílias de baixa renda, as unidades residenciais da COHAB **passaram a ser mais um bem de consumo**, que perece em pouco tempo, por desleixo de construção (...). A rápida deterioração dos imóveis (...) e a falta de serviços comunitários são os temas mais freqüentes das reclamações que se ouvem dos adquirentes (QUALIDADE..., 1974).

Observa-se também que, na definição de programas habitacionais populares, não houve (não há) preocupação quanto ao atendimento das reais necessidades da comunidade. Ela não participa da definição dos locais de implantação dos conjuntos, da qualidade das habitações, dos projetos e da seleção das técnicas construtivas mais apropriadas para as condições específicas de cada lugar.

Por fim, segundo Zacarias (2004), deve-se destacar ainda que, a política habitacional do BNH no Estado de Alagoas não se deteve apenas nas atuações da COHAB, mas também beneficiou outra instituição governamental – o Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado de Alagoas (IPASEAL). Este órgão, também dentro da filosofia do BNH, entregou a milhares de servidores do Estado a oportunidade de acesso à casa própria, através da construção de conjuntos habitacionais<sup>10</sup>.

### 1.3.2 Déficit Habitacional em Alagoas

Segundo dados do IBGE, a Região Nordeste lidera a demanda habitacional, com necessidades estimadas em 2.631.790 unidades (39,5% do total) vindo a seguir a Sudeste, com 2.412.460 unidades. As duas regiões representam 75,8% do déficit habitacional brasileiro, com distinção de que na primeira há parcela expressiva do problema a ser equacionada em áreas rurais. Há demanda habitacional por 902.733 novas moradias rurais na Região Nordeste, o que corresponde a 72,7% do déficit habitacional rural brasileiro (Tabela 1.1).

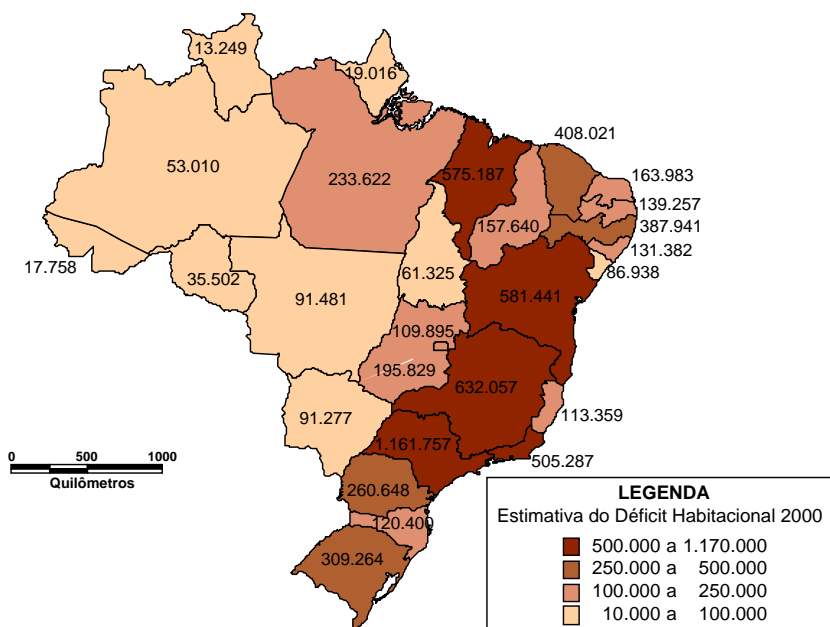
Tabela 1.1 – Estimativas do déficit habitacional (2000).

Especificação	Total	Urbano	Rural
Norte	----	411.625	----
Nordeste	2.631.790	1.729.057	902.733
Sudeste	2.412.460	2.257.496	154.964
Sul	690.312	589.144	101.168
Centro-Oeste	488.482	427.622	60.860
Alagoas	131.382	95.393	35.989
Brasil	6.656.526	5.414.944	1.241.582

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sinopse Preliminar do Censo Demográfico, 2000; Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 1999 (microdados)  
 Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI).

<sup>10</sup> Dentre esses conjuntos encontram-se: Conjunto Rui Palmeira e Conj. José Tenório Lins, na Serraria; Medeiros Neto, na Santa Amélia; Henrique Equelman, no Antares; Alfredo Gaspar de Mendonça, em Jacareicica; Dom Adelmo Machado, em Cruz das Almas; Arnon de Mello, no Poço e Climério Sarmiento, na Jatiúca.

Em Alagoas, segundo a Fundação João Pinheiro, o déficit habitacional é de aproximadamente 132 mil moradias (Ilustração 1.2), o que corresponde a 20,2% do total de domicílios particulares permanentes existentes no Estado, estando classificado entre os estados de maior déficit para este aspecto da pesquisa.



**Ilustração 1.2 – Estimativas do déficit habitacional segundo unidades da Federação (2000).**

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP); Centro de Estatística e Informações (CEI).

A Tabela 1.2 mostra os valores encontrados para os critérios da inadequação dos domicílios urbanos duráveis no Brasil, nas grandes regiões e no Estado de Alagoas no ano de 2000, calculados pela Fundação João Pinheiro (2002). Em Alagoas, assim como no Brasil, verifica-se um maior número de moradias com carência de infra-estrutura, não possuindo ao menos um dos serviços básicos.

**Tabela 1.2 - Critérios da inadequação dos domicílios urbanos duráveis (2000).**

Local	Adensamento excessivo	Inadequação fundiária urbana	Carência de infra-estrutura	Inexistência de unidade sanitária	Inadequação por depreciação
Brasil	2.024.939	1.508.744	10.261.076	1.466.701	836.669
Norte	184.822	56.346	1.165.622	162.865	20.124
Nordeste	385.916	432.270	4.010.073	714.738	195.798
Sudeste	1.133.647	650.406	2.155.271	315.379	505.510
Sul	198.062	325.923	1.469.648	179.154	100.735
Centro-Oeste	122.492	43.799	1.460.462	94.565	14.502
Alagoas	13.682	42.836	278.412	36.288	11.681

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP); Centro de Estatística e Informações (CEI). Ano base 2000.

Ainda de acordo com a pesquisa realizada pela Fundação João Pinheiro (2002) tem-se no país mais de 4 milhões de famílias, correspondente a 83,2% do déficit habitacional urbano brasileiro, que recebem renda mensal inferior a três salários mínimos; em Alagoas, esse déficit corresponde a mais de 90% (Tabela 1.3).

**Tabela 1.3 - Estimativa do déficit habitacional urbano segundo faixas de renda mensal familiar (2000).**

Localização	Até 3 SM	De 3 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais de 10 SM	Total
Brasil	4.410.385	443.139	285.131	105.632	5.297.946
Norte	343.301	29.235	28.258	6.456	408.792
Nordeste	1.554.079	87.333	35.963	11.604	1.703.071
Sudeste	1.694.803	239.257	154.648	64.613	2.184.990
Sul	465.063	54.020	38.404	14.286	575.083
Centro-Oeste	353.139	33.294	27.858	8.673	426.010
Alagoas	87.531	3.580	2.387	597	94.095

Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP); Centro de Estatística e Informações (CEI). Ano base 2000.

Maceió, capital de Alagoas, possui uma população de 796 mil habitantes, dos quais 100 mil moram em mais de 190 áreas irregulares abrangidas por favelas, loteamentos clandestinos, ocupações de áreas de risco. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal medido em 2000 colocou Maceió na 27ª posição<sup>11</sup>.

Enfrentar o déficit habitacional - hoje melhor representado pelo conceito de “necessidades habitacionais”, que permite a mensuração da demanda social não só pela construção de novas unidades, como também por investimentos em infra-estrutura – tem sido, há um século, na esfera da habitação, o principal desafio de governantes e empresários do setor imobiliário. Pois garantir habitação não significa restringir unicamente o espaço físico para se morar. Abrange a efetivação da cidadania com o acesso a serviços de consumo coletivo, a equipamentos públicos (água tratada, energia, escola, hospital, transporte, segurança, lazer, saneamento) e ao mercado de trabalho, como condição essencial ao combate da exclusão sócio-espacial.

#### **1.4 QUALIDADE DAS HABITAÇÕES POPULARES NO BRASIL**

O contexto atual da habitação popular no Brasil não atende às necessidades de uso e funcionamento que a mesma pressupõe. Estudos levam à constatação de que a qualidade da habitação popular tem se mostrado precária e inadequada, apesar de, a moradia ser direito humano básico, individual e coletivo, previsto na Declaração Universal dos Direitos Humanos e na Constituição Brasileira de 1988, pois,

<sup>11</sup> PNUD, Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.

Morar é uma necessidade básica do ser humano e condição indispensável à (re) produção de sua força de trabalho. Habitar em condições precárias implica na redução do desempenho do trabalhador e no aparecimento de inúmeros problemas de cunho sócio-econômico, como o aumento da violência urbana (CAVALCANTI, 1980).

Nas últimas décadas, a questão habitacional brasileira vem sendo, em parte, equacionada pelo poder público, através da produção de conjuntos habitacionais. Nesses conjuntos, a pouca ou nenhuma preocupação com o conforto térmico, e a utilização de procedimentos construtivos e materiais novos com base em critérios apenas econômicos, transformam-nos em verdadeiras sínteses de problemas patológicos, relacionados à construção civil (RIVERO, 1985).

Assim, uma mesma tipologia é adotada em cidades com características distintas, sendo desconsideradas as diversidades socioeconômicas, cultural, climática e tecnológica entre as diferentes regiões do Brasil, o que resulta em construções de baixa qualidade construtiva e ambiental, não atendendo às necessidades de seus usuários.

Tentar solucionar diferentes problemas com as mesmas soluções, como, por exemplo, executar um mesmo sistema construtivo em cidades com características climáticas distintas, pode levar a uma situação de desconforto, já que as condições de conforto térmico variam com as condições ambientais para cada região em função dos fatores geográficos e climáticos particulares, e outros aspectos locais (FROTA; SCHIFFER, 1988; RIVERO, 1985).

Além da falta de atendimento às condições mínimas de conforto, os problemas dos conjuntos habitacionais envolvem também o comprometimento da saúde física e psicológica de seus usuários e a deterioração de materiais devido a problemas de condensação e ventilação insuficientes (AKUTSU; SATO; PEDROSO, 1987).

Neste contexto, verifica-se que as habitações (horizontais e verticais) destinadas à população de baixa renda, independentemente do agente promotor, dos mecanismos adotados para a sua produção e das formas de acesso à moradia, necessitam, em menor ou maior escala, de realizações concretas que levem a melhorias do desempenho funcional, visando o atendimento às necessidades dos moradores e, até mesmo, a satisfação destes no contexto da qualidade de vida urbana (ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

De acordo com Bonduki (1998), baratear o custo de produção das moradias ou criar facilidades para o trabalhador construir a casa tornou-se um dos grandes objetivos dos técnicos – sobretudo arquitetos e engenheiros – durante a ditadura Vargas (1930-45), os quais

foram abordados sob diferentes enfoques: racionalização e simplificação dos sistemas construtivos, redução do padrão dos acabamentos e dos pés-direitos, mudança do código de obras, standardização das unidades, normatização dos materiais, combate à especulação imobiliária e viabilização do acesso à periferia.

No período dos IAPs, os conjuntos residenciais tiveram grande impacto nas cidades brasileiras nos anos 40 e 50 do século XX, não só pela área construída, mas sobretudo pelos seus programas inovadores, onde se associavam edifícios de moradia com equipamentos sociais e recreativos, áreas verdes e de lazer, sistema viário etc. Nesses verdadeiros núcleos urbanos, segundo Bonduki (1998), procurou-se criar um espaço capaz de propiciar o surgimento de um novo modo de vida operário, moderno, coletivo, adequado ao modelo de desenvolvimento promovido pelo Estado.

Os conjuntos de Santo André e do Realengo (Ilustração 1.3), no Rio de Janeiro, ambos projetados por Carlos Frederico Ferreira, representam alguns exemplos importantes dos IAPs na difusão de novas tipologias de habitação social. O Conjunto Residencial do Realengo (2.344 unidades, entre casas e apartamentos, e concluído em 1943), além de contar com infra-estrutura completa, seu projeto inclui vários serviços de caráter coletivo - escola primária para 1.500 alunos, creche para 100 crianças, ambulatório médico, gabinete dentário, quadras para a prática de esportes, templo católico e horto florestal - que foram efetivamente implantados (BONDUKI, 1998).



**Ilustração 1.3 - Jogo de volumes criado pelos balcões na fachada do bloco principal do Conjunto Residencial Realengo.**

Fonte: BONDUKI, 1998: 165.

No período do BNH, apesar do órgão ter estruturado pela primeira vez uma verdadeira política habitacional, em muitos aspectos ele significou um retrocesso em relação ao que foi realizado pelos IAPs, como na qualidade dos projetos dos conjuntos residenciais.

As novas unidades habitacionais construídas no período BNH mostravam preferência pelo padrão mais conservador com ênfase no espaço privado, e assim as propostas

da arquitetura moderna presentes em alguns conjuntos habitacionais desenvolvidos pelos IAPs foram aos poucos sendo desativadas.

(...) predominaram – salvo raríssimas exceções – projetos medíocres, uniformes, monótonos e desvinculados do meio físico e da cidade, uma intervenção urbanística muito inferior à dos IAPs (BONDUKI, 1998: 318).

(...) A colocação de grades fechando as áreas livres em torno dos blocos – reconstituindo lotes urbanos no lugar da proposta de se habitar em áreas verdes públicas -, a eliminação de espaços coletivos como o teto-jardim, o fechamento dos pilotis para a instalação de garagens individuais, a desmontagem de equipamentos comunitários como lavanderias, cooperativas de consumo, áreas de recreação etc., entre várias intervenções destruidoras do espaço público, mostram que, alteradas as condições históricas, os moradores não aceitaram com facilidade as inovações que os arquitetos modernos propunham para o *homem novo* que se queria construir (BONDUKI, 1998: 319).

E finalmente, quando o BNH buscou reduzir o custo da moradia para tentar atender a uma população que vinha se empobrecendo, ao invés de alterar o processo de gestão e produção que encarecia o produto final, optou por rebaixar a qualidade da construção e tamanho da unidade, financiando moradias cada vez menores, relegando que a habitação de interesse social é um elemento básico que constitui um “mínimo social” que habilita os indivíduos e grupos sociais a fazerem outras escolhas ou desenvolver as suas capacidades (BONDUKI, 1998; CADERNOS DO PROGRAMA HABITAR BRASIL-BID, 2001).

Assim, para que a moradia tenha a função social acima tem que ser de qualidade. Afinal, a moradia é o lugar determinado como estruturante do desenvolvimento psicossocial de indivíduos, e como tal tem que cumprir suas funções oferecendo máxima qualidade do morar aos seus habitantes.

#### **1.4.1 O Habitat II**

A segunda Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos, realizado em junho de 1996, na cidade de Istambul, Turquia, também conhecida como Habitat II<sup>12</sup> estabeleceu diretrizes políticas e compromissos com os governos, no sentido de melhorar as condições de moradia nas áreas urbanas e rurais, além da completa realização do direito a uma habitação adequada.

A Conferência reuniu além de chefes de Estado, prefeitos e outras autoridades locais nos procedimentos formais, e dentre os principais temas tratados encontram-se: a questão da moradia adequada para todos e o desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos no mundo urbanizado. Na Conferência, reconheceram-se ainda, as necessidades especiais das

---

<sup>12</sup> Informações disponíveis em [http://www.unicrio.org.br/Textos/onu\\_20b.htm](http://www.unicrio.org.br/Textos/onu_20b.htm). Acessado em: 07 jul 2006.

mulheres, crianças e jovens por segurança, saúde e condições de vida seguras. Conforme o Habitat, uma habitação adequada é definida pelos seguintes critérios:

- **Estrutura física:** deve oferecer proteção contra os elementos climáticos; não deve ser úmida ou inabitável e deve ser culturalmente aceitável;
- **Situação do terreno:** deve garantir a segurança física de seus ocupantes; deve ser um lugar seguro para viver, criar filhos e deve promover saúde;
- **Infra-estrutura/ serviços:** deve contar com certos serviços essenciais voltados para a saúde, conforto e a nutrição; estes incluem um abastecimento de água seguro e em quantidade suficiente, serviços de eliminação de dejetos domésticos e humanos, serviços de lavanderia, cocção e armazenamento de alimentos, e calefação quando necessário; devem incluir também certos serviços públicos como serviços de emergência e auxílio (ex.: bombeiros e ambulâncias);
- **Acessibilidade:** deve ser acessível a um custo tal que não dificulte ou impossibilite o enfrentamento de outras necessidades básicas a pessoas de todos os setores da sociedade;
- **Localização:** deve estar em um local que permita o acesso ao emprego, serviços de saúde, escolas e outros serviços sociais; este critério é válido tanto nas cidades como nas zonas rurais porque o custo de transporte aos locais de trabalho representa um gasto considerável nos orçamentos das famílias pobres;
- **Segurança legal:** deve possuir segurança de posse; esse critério é aplicável aos direitos de propriedade, à intimidade, etc., no caso das pessoas ocuparem as suas próprias casas, e aos direitos de posse para aqueles que alugam espaços para viver, por exemplo dos direitos legais dos inquilinos e dos proprietários; a segurança legal, ou garantia de posse deve também ser aplicável aos que ocupam as habitações em forma precária, evitando o despejo forçado por parte dos proprietários; este direito deve incluir o direito a proteção das posses contidas no interior das habitações, visando impedir a sua expropriação por parte de proprietários, de governos, de terceiros.

## 1.5 FLEXIBILIDADE, DIMENSIONAMENTO E FUNCIONALIDADE

### 1.5.1 A Flexibilidade da Habitação de Interesse Social

As Habitações de Interesse Social (HIS) construídas no Brasil são freqüentemente modificadas por seus moradores por motivos de caráter funcional, simbólico ou econômico.

Modificações estas que quase sempre envolvem ampliações, visto que HIS são edificadas com áreas mínimas para a redução de custos. O problema constatado é que na maioria dos casos as modificações impactam negativamente na funcionalidade e na habitabilidade dessas moradias.

A construção de habitações de interesse social flexíveis que permitam ampliações e modificações sem diminuir a qualidade espacial original da habitação é uma solução para minimizar os problemas citados acima. Entende-se por habitação flexível aquela que permite que seus moradores a adaptem aos seus desejos e necessidades sem grandes obras ou investimentos financeiros (SZÜCS, 1998a; DIGIACOMO; SZÜCS, 2003; DIGIACOMO, 2004).

Para Szücs (2002), prover flexibilidade ao espaço habitacional é torná-lo permeável, permitir-lhe adequar-se às demandas familiares de espaço, é ampliar-lhe a capacidade de responder às incertezas sobre os usos que virão e torná-lo verdadeiramente útil durante um período de tempo que deve ultrapassar uma geração, fazendo valer o investimento inicial da família. No presente estudo este foi o conceito adotado para flexibilidade.

Segundo Digiacom (2004), o diferencial do edifício flexível é definido por qualidades físicas que permitam uma variação da sua configuração espacial (layout) ou por diversas maneiras de se apropriar de um ambiente. Essas características podem ser elementos tais como, divisórias móveis, portas de correr, paredes leves, detalhes como a hierarquia e geometria dos espaços, localização das aberturas e posicionamento no lote. Se na concepção do projeto, há uma intenção de atribuir ao edifício a característica de flexibilidade, torna-se essencial o cuidado de planejar os elementos citados acima, os quais induzirão à flexibilidade. No trabalho, a autora também definiu e detalhou as estratégias de flexibilização mais importantes para uma habitação de interesse social, a partir do cruzamento das estratégias identificadas na revisão da literatura e da análise de projetos de habitações em alguns municípios de Santa Catarina, as quais estão descritas no ANEXO A.

Segundo Dluhosch (1973 apud REIS, 1995), os usuários desejam um maior grau de flexibilidade, que se relaciona, principalmente, à possibilidade de trocar o uso de algumas peças, de remover ou adicionar paredes divisórias e assim, alterar o layout interno, e de adicionar ou remover espaços ou peças. O custo dessas alterações, segundo Reis, tende a ser superior ao de prover espaços com características similares nos projetos originais. Daí a importância de se procurar obter um melhor entendimento sobre as reais causas das alterações feitas pelos usuários.



O conceito de flexibilidade vem sendo interpretado de forma variada, por diversos autores, associado a diferentes modos de adaptação do espaço arquitetônico. Assim, alguns autores defendem a importância da flexibilidade na ocupação inicial dos espaços (flexibilidade inicial) e/ou ao longo de sua utilização (flexibilidade contínua, funcional ou permanente), justificada, principalmente, pela necessidade contínua de novos sistemas de serviço, instalações e equipamentos (BRANDÃO; HEINECK, 2003).

Rosso (1980 apud BRANDÃO, 2002), sugere como alternativa para atender a evolução das exigências humanas a construção de habitações polivalentes<sup>13</sup>, cuja organização do espaço e cujo projeto possam ser compatíveis com diferentes padrões de vida no decorrer do tempo, ou seja, com multiplicidade de usos.

Callado (1995 apud BRANDÃO, 2002) sustenta sérias críticas à forma tradicional de projetar, baseada na perspectiva funcionalista clássica. A partir de plantas de apartamentos residenciais em Portugal, fez correlações entre hierarquia espacial e uso, concluindo que os projetos deveriam buscar estruturas espaciais de baixa hierarquia e maior grau de interatividade, ou seja, um menor engessamento funcional.

Na mesma linha de pensamento de Rosso, defendendo a polivalência, encontra-se o arquiteto holandês Hertzberger (1999). Para o autor, mesmo que morar e trabalhar ou comer e dormir possam ser chamados apropriadamente de atividades, isto não significa que façam exigências específicas sobre os espaços em que serão localizadas, mas são as pessoas que fazem exigências específicas, porque elas querem interpretar a mesma e única função a sua própria maneira, de acordo com seus gostos específicos.

Ainda segundo Hertzberger (1999), *“o essencial, portanto, é chegar a uma arquitetura que, quando os usuários decidirem dar-lhe um uso diferente do que foi originalmente concebido pelo arquiteto, não seja perturbada a ponto de perder sua identidade”*.

Ornstein, Bruna e Romero (1995) relataram que pesquisas feitas nos anos 1970 mostraram que quanto maior fosse a capacidade do edifício em aceitar improvisações de seus usuários, maior seria, conseqüentemente, a satisfação dos mesmos. Em decorrência destas preferências, ressaltam a relevância da flexibilidade nos arranjos espaciais dos projetos arquitetônicos. Trabalhos realizados por Brandão (2002) constataram algo semelhante à

---

<sup>13</sup> Uma habitação polivalente é aquela que, dada a maneira como foram concebidos os seus espaços, permite alterar os usos dentro dela, ocupá-la de maneiras variadas, distribuindo as funções diferentemente (ROSSO, 1980 apud BRANDÃO, 2002).

pesquisa citada acima - o mero fato dos ocupantes de uma edificação estarem cientes de que existem possibilidades de fácil modificação ou adaptação, especialmente de layout, tem um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários.

Diversos autores concordam que muitas decisões de projeto podem talvez ser feitas mais eficientemente, não pelo profissional projetista no estágio inicial do projeto, mas, subseqüentemente, pelo próprio usuário, pois, é possível encontrar diferentes formas de solução de uma necessidade básica do homem em uma mesma cultura (como por exemplo, nos diferentes hábitos de comer das famílias – refeições formais, em horário fixos, em uma sala de jantar ou refeições informais, em qualquer hora do dia, na cozinha) (BRANDÃO; HEINECK, 2003).

Quanto aos tipos de flexibilizações possíveis, Brandão (2002) estabeleceu cinco grupos fundamentais de estratégias de flexibilidade: 1- a diversidade tipológica (proporcionar opções de escolha de layout ao cliente); 2- a flexibilidade propriamente dita (liberdade de reformular a organização do espaço interno, definido rigidamente por um vedo perimetral); 3- a adaptabilidade (possibilitar funções simultâneas para o mesmo ambiente ou, ainda, a troca de função, com facilidade e rapidez, sem construção); 4- a ampliabilidade (ampliação externa e interna da casa mínima ou da habitação-embrião) e 5- as possibilidades de junção/desmembramento (junção de duas unidades residenciais para formar uma maior, e também, o caso contrário, quando uma unidade é desmembrada em duas).

No caso de habitações de interesse social, por razões construtivas, a flexibilidade do tipo ampliabilidade tem aplicação restrita quase que exclusivamente a essas habitações, podendo ocorrer de duas formas: ampliabilidade externa e interna. Enquanto a primeira, add-on, é mais comum e refere-se à simples adição de peças, a segunda, add-in, parte do pressuposto de uma disponibilidade maior de espaço interno, o qual possa ser aproveitado mais intensamente em etapas sucessivas (ROSSO, 1980 apud BRANDÃO, 2002).

Brandão e Heineck (2003) relatam ainda, que há o tipo de ampliabilidade alternativa (ou flexibilidade de combinação), que consiste em dotar o projeto de condições que permitam agregar alternativamente uma peça de uma habitação a outra adjacente, opção esta que pode se aplicar a apartamentos contíguos.

Para Abreu e Heitor (2006), o conceito de flexibilidade no quadro da habitação coletiva pode ser entendido como a capacidade de adaptação do espaço doméstico aos usos

praticados pelos moradores, de modo a responder ao longo do tempo com eficácia e em condições de segurança física, as suas necessidades e expectativas.

A partir da análise de projetos de habitação flexível na Holanda, as autoras identificaram cinco tipos de estratégias de flexibilidade, as quais podem ser tanto ao nível da organização espacial, como dos processos construtivos. As estratégias identificadas pelas autoras foram: 1- Conversão (por alteração na configuração espacial da casa); 2- Polivalência (sem alteração na configuração espacial da casa); 3- Expansão (por alteração dos limites da casa, seja no sentido vertical ou horizontal, com aumento de área); 4- Multifuncionalidade (por adaptação do espaço a vários usos, como habitação, comércio, escritório, podendo ocorrer ou não alterações na configuração espacial) e 5- Diversidade (pela variedade tipológica conjugada num edifício).

De acordo com Digiaco e Szücs (2003), as moradias devem ser suficientes para que seus ocupantes se instalem com dignidade e façam as ampliações de forma simples e racional quando for chegado o momento. Para o sucesso na ampliação de uma moradia é primordial a realização de um projeto bem feito que permita uma expansão condizente com as necessidades espaciais e culturais de seus moradores. É imprescindível que as variações de ampliações possam ocorrer sem que nenhuma das paredes com instalações, as quais representam maiores custos de construção, tenham que sofrer intervenções. Ainda segundo as autoras, a flexibilidade também está condicionada a multifuncionalidade dos ambientes, os quais devem ser projetados sem que estabeleçam uma posição rígida com o mobiliário.

Atualmente a inflexibilidade dos espaços domésticos contemporâneos, não se restringe somente à padronização dos elementos funcionais de um projeto, mas também nos elementos estéticos. Desta forma, é imprescindível que o projeto original possibilite as futuras modificações, sendo flexível tanto funcional como esteticamente.

### **1.5.2 O Conceito de Requisito Mínimo de Habitabilidade**

Gropius (1997: 151) entendia a habitação mínima como: “(...) *um mínimo elementar de espaço, ar, luz e calor que o homem precisa para não sofrer, por causa da moradia, inibição no pleno desenvolvimento de suas funções vitais (...)*”. Este conceito contempla principalmente a importância dos fatores ambientais na adequabilidade do espaço às exigências de moradia do homem. No entanto a idéia de habitação mínima passou a ser associada à dimensão mínima dos espaços, o que acarretou boa parte dos problemas de inadequação da edificação aos anseios e necessidades de seus usuários.

Silva (1982) complementa a questão abordando o conceito de requisito mínimo, compreendido no âmbito das necessidades e aspirações dos usuários, e assim definindo:

O conjunto de condições abaixo das quais o espaço da habitação contribuiria com significativa probabilidade, para comprometer ou impedir o desenvolvimento pessoal e/ou coletivo dos usuários, tendo em vista padrões culturais já assimilados pelo meio social considerado (SILVA, 1982: 28).

Segundo Gropius (1997) a constatação das transformações fundamentais na estrutura social dos povos, deve servir de ponto de partida para qualquer programa prático para a realização da habitação mínima.

Desta maneira, a nova

(...) forma de organização destes serviços domésticos coletivos para homens e mulheres solteiros, para crianças e adultos, (...) ou para comunidades de convicção ou de vida, de diferentes estruturas, liga-se estreitamente ao problema da habitação mínima (GROPIUS, 1997: 148).

A ocorrência de diversas mudanças nas relações sociais, tais como as transformações no papel da mulher e nas suas formas de trabalho, as novas modalidades de lazer doméstico, as alterações nos padrões de intercâmbio social, novos hábitos, costumes, modos de lazer e meios de comunicação, o aumento da escolaridade infantil e juvenil, são fatores que levam a uma alteração na estrutura da família e conseqüentemente determinam exigências específicas na conformação espacial da moradia (SILVA, 1982).

Complementando, Silva (1982) considera a necessidade de a habitação atender as modificações conforme a evolução social que se inicia no casal, depois filhos recém-nascidos, crianças, a fase da escola e, enfim, até que atinjam a idade adulta. Portanto, no exato momento da definição daqueles requisitos mínimos pode estar nascendo um descompasso entre as exigências da habitação e os meios de satisfazê-las gerando frustrações e, por isso mesmo, devem ser consideradas.

Para Portas (apud SILVA, 1982: 26), o problema da área mínima torna-se mais difícil porque não é suficiente definir os mínimos em termos estritamente físicos, pois

sabe-se que há exigências psicossomáticas que não se sobrepõem ou cabem, necessariamente, dentro do contorno descrito e que podem causar insatisfação e perturbação mesmo quando possa dispor-se do espaço mínimo necessário para o desenrolar de uma dada atividade.

Silva (1982) afirma que o projeto habitacional focado apenas na economia geométrica gera desarticulação entre os espaços e equipamentos, e conseqüentemente prejuízo funcional para a edificação.

Segundo Folz (2003), a necessidade por espaço não é um simples número de área equacionado por “x” pessoas ou a definição de um dimensionamento mínimo por cômodo. Na realidade, muitas variáveis interagem entre si, e a percepção de espaço pode ser afetada pela atividade a ser desenvolvida, pelos costumes e hábitos no uso do espaço, pelas características físicas específicas de determinado ambiente e mesmo pelo mobiliário que está equipando esse espaço.

A redução de área construída, sem um prévio estudo sobre as características dos usuários, e em detrimento dos aspectos de posicionamento, dimensões e características de utilização dos equipamentos inerentes ao funcionamento da habitação, acarreta um ônus considerável para a população. Não só do ponto de vista financeiro (reformas, modificações, ampliações, dentre outros) como também do ponto de vista sócio-psicológico, ao obrigá-la a se adaptar a condições incongruentes com seus hábitos e costumes de uso do espaço habitacional (CARDIA, 1981).

Infelizmente, o poder aquisitivo das classes assalariadas não vem acompanhando a evolução dos custos da construção habitacional, resultando em um inevitável processo de ‘miniaturização’ das unidades residenciais destinadas à população desfavorecida. Segundo Silva (1982), a perda crescente do poder de compra dos assalariados tem levado à construção e à aquisição de moradias cada vez menores. Enquanto, em 1960, 100 salários mínimos compravam uma casa de 52,66m<sup>2</sup>, em 1976, com o mesmo valor conseguia-se pagar uma casa de apenas 28,56m<sup>2</sup> - uma perda efetiva de 45,77% num período de 16 anos.

### **1.5.3 O Dimensionamento Mínimo da Habitação de Interesse Social**

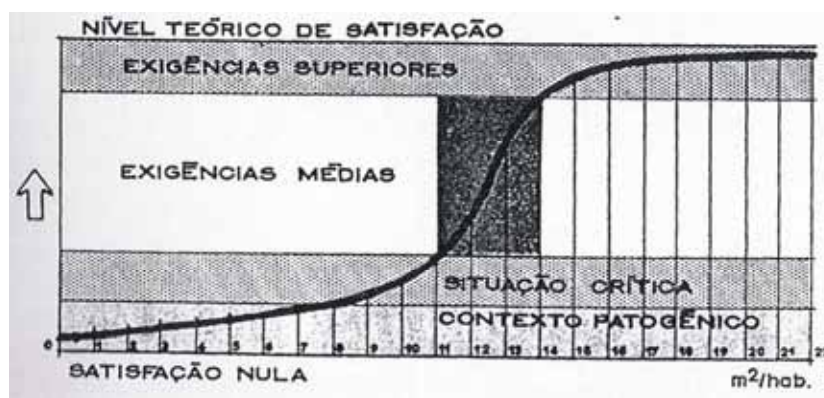
Foi, sobretudo na década de 1940, com a crise na habitação, que as maiores transformações nos projetos habitacionais foram impostas pelos arquitetos da época. A tarefa primordial nos projetos de transformação social era modernizar a habitação (enquanto arquitetura, inserção urbana e produção em larga escala) e o modo de morar dos trabalhadores, mesmo que para isso, significasse incuti-los hábitos diversos dos que haviam trazido do meio rural. Dessa forma, não apenas a concepção e a construção deveriam ser racionalizadas, mas também o comportamento dos habitantes no interior das residências (BONDUKI, 1998).

A idéia de área mínima aplicada à habitação social surgiu em decorrência da elevação do custo do binômio terreno-construção e da queda do poder aquisitivo dos possíveis usuários. Assim, a miniaturização da unidade quanto ao espaço habitável passou a ser

justificada pelo viés econômico, em detrimento do desempenho técnico, social e funcional da edificação. Essa postura é decorrente da deturpação do conceito de habitação mínima cunhado pelo movimento modernista, o qual defendia que a habitação deveria possuir todos os requisitos técnicos e equipamentos para fazê-la funcionar de maneira eficiente como um lugar de morar (LEITE, 2003).

A literatura revela uma grande diversidade nas recomendações feitas sobre nível ou índice de ocupação<sup>14</sup>. Para os padrões sócio-econômicos e sócio-culturais da Europa Ocidental, a relação teórica entre a dotação de espaço por pessoa e a satisfação das exigências médias estaria no intervalo entre 11m<sup>2</sup> e 14m<sup>2</sup>. Abaixo de 11m<sup>2</sup>/hab ter-se-ia uma situação crítica, e abaixo de 8m<sup>2</sup>/hab ter-se-ia um contexto potencialmente patogênico (SILVA, 1982; ROMERO; ORNSTEIN, 2003). Acima dos 14m<sup>2</sup>/hab, ao incremento da taxa área/pessoa não corresponderia um aumento proporcional da satisfação. Dotações maiores, na categoria do consumo conspícuo, implicam numa relativa perda de funcionalidade, determinam a necessidade de maior dispêndio energético e acabam por exigir mão-de-obra adicional para manutenção da moradia (PORTAS, 1969).

A Ilustração 1.4 reproduz a curva teórica da relação entre dotação de espaço por habitante e a satisfação das necessidades básicas de alojamento.



**Ilustração 1.4 – Nível teórico de satisfação.**

Fonte: SILVA, 1982: 32

No caso específico da França têm-se o seguinte: Chombart de Lauwe (1967 apud CARDIA, 1981) recomenda como desejável o nível de ocupação superior equivalente a 16m<sup>2</sup>/pessoa; entre 12 e 16m<sup>2</sup>/pessoa, ter-se-ia um nível de conforto médio; entre 8 e 12m<sup>2</sup>, nível crítico e abaixo de 8m<sup>2</sup>/pessoa seria um nível patológico onde poderiam ocorrer perturbações à saúde física e mental dos ocupantes.

<sup>14</sup> Forma de operacionalizar a exigência de adaptação ao modo de vida em termos de m<sup>2</sup> por pessoa (CARDIA, 1981).

Já Blachère (1974 apud CARDIA, 1981) sugere que a necessidade de espaço para uma família de três pessoas ou mais estaria entre 14 e 22m<sup>2</sup> úteis/pessoa. Para este autor, 14m<sup>2</sup> úteis/pessoa representaria um conforto modesto; 18m<sup>2</sup> significaria um conforto médio e 22m<sup>2</sup> úteis/pessoa seria um conforto superior.

Cardia (1981) relata que a maioria dessas recomendações parece desconhecer o modo de vida da população, e que ao estabelecer áreas mínimas em função do número de pessoas, e não por cômodos específicos está-se ignorando que as necessidades de espaço variarão de acordo com as atividades a serem desempenhadas naqueles cômodos e do que as pessoas fazem, podem fazer e deveriam fazer dentro daqueles espaços habitáveis. Ignora-se seu modo de vida, seus hábitos e costumes e suas prioridades.

Desde os anos 1970, três fatores se destacam com relação aos custos e áreas úteis das habitações destinadas à população de baixa renda, a saber: a mão-de-obra, os materiais de construção e a terra urbana. Segundo Abiko (1996 apud CRUZ, 1998), foi certamente o solo urbano o maior responsável pela elevação do custo por metro quadrado construído dos apartamentos da COHAB, levando a companhia a reduzir as áreas dos apartamentos e optar por tipologias tendo em vista o melhor aproveitamento do solo urbano, como os edifícios multifamiliares de cinco pavimentos.

Na Tabela 1.4 apresentam-se os valores da área útil dos apartamentos de dois dormitórios da COHAB/ SP entre os anos 1976 e 1987, e na Tabela 1.5, tem-se uma amostra dos custos da área construída desses mesmos apartamentos para diversas companhias.

**Tabela 1.4 – Áreas úteis dos apartamentos de dois dormitórios da COHAB/SP.**

ANO	1976	1978	1979	1980	1986	1987
Área útil dos aptos (m <sup>2</sup> )	51,89	51,85	49,56	44,20	44,84	43,55

Fonte: ABIKO (1998 apud CRUZ, 1998).

**Tabela 1.5 – Custos da área construída de aptos de dois dormitórios.**

ANO	1975	1979	1981	1987	1990	1996
Órgão / Companhia	CECAP	COHAB	COHAB	COHAB	COHAB	Sinduscon
Área construída (m <sup>2</sup> )	57,00	56,24	56,24	48,42	48,19	*
US\$/m <sup>2</sup> construído	98	123	138	270	336	391

\*Apartamento de dois dormitórios, em edifício com 4 pavimentos, baixo padrão. Fonte: ABIKO, 1996 apud CRUZ, 1998.

Constata-se, com o passar dos anos, a redução nas áreas úteis das unidades habitacionais produzidas para a população de baixa renda, no intuito simplesmente de produzir uma maior quantidade, sem se preocupar se essas exíguas áreas realmente estariam dentro de padrões aceitáveis de habitabilidade, visto que quando não são atendidas as necessidades mínimas de espaço para determinada atividade, danos à saúde física e emocional podem ocorrer com maior frequência.

#### **1.5.4 A Importância da Funcionalidade dos Espaços da HIS**

A habitação possui diversas funções e nela são desempenhadas diferentes atividades, cada uma com necessidades espaciais particulares (LEMOS, 1989). O modo como se dá a realização das atividades domésticas e o lugar onde elas ocorrem afetam diretamente os usuários da moradia, visto que o ser humano requer espaços mínimos que lhe assegurem o devido conforto ergonômico<sup>15</sup>.

Segundo Ferreira (1986: 820), funcional é “(...) *aquilo concernente à função ou funções orgânicas vitais, ou à sua realização; (...) diz-se de instrumento, móvel, etc. capaz de cumprir com eficiência seus fins utilitários, prático; (...) em cuja concepção e execução se teve em vista atender à função (...)*”.

A demanda por funcionalidade constitui uma necessidade humana e social, pois “(...) *é impossível desvincular da habitação a necessidade por funcionalidade, pois toda atividade humana se sustenta através dela*” (LEITE, 2006: 152).

Silva (1982) relata que apenas o fator área, isoladamente, não é decisivo para determinar as características de funcionalidade dos espaços da habitação de interesse social. A funcionalidade de um determinado compartimento só pode ser aferida se for considerada a implantação do equipamento previsto, de modo a se demonstrar as condições de uso, acesso e articulação entre os diversos elementos.

Folz (2003) sintetiza que para transformar as habitações de interesse social em espaços habitáveis é necessário atentar para o modo que se tem tentado equipar essas moradias. Constata que os móveis existentes no mercado não são adequados para as habitações mínimas, e se o produto “móvel” não estiver em concordância com o produto “casa”, levará a um comprometimento do desempenho da “moradia”, criando uma “habitação” deficiente.

---

<sup>15</sup> Entende-se Ergonomia como um conjunto de fatores de dimensionamento que visam otimizar o trabalho humano de modo a causar o mínimo desconforto físico.



A partir de um inventário realizado por Ornstein, Romero e Cruz (1997), verificaram-se que as habitações de interesse social oferecidas pelo poder público na Região Metropolitana de São Paulo careciam na época, em menor ou maior escala, de realizações concretas que levassem a melhorias do desempenho funcional tendo em vista o atendimento às necessidades dos moradores e, até mesmo, a satisfação destes, no contexto da qualidade de vida urbana.

A pouca importância dada pelos projetistas aos projetos de habitação social pode ser traduzida por Silva da seguinte maneira:

Freqüentemente se incorre no equívoco de projetar-se compartimentos da habitação em termos de uma economia geométrica abstrata, que considera apenas aspectos construtivos e redução de área, negligenciando o aspecto relativo à posição, dimensões do equipamento e suas características de utilização. Em tais casos, espaços e equipamento não se articulam, gerando prejuízo funcional (SILVA, 1982: 36).

Ainda segundo Silva,

A imperiosa necessidade de economia, apanágio primeiro da arquitetura da habitação de massa, não deve se constituir em obstáculo incontornável na obtenção da qualidade projetual (SILVA, 1982: 127).

No âmbito de um plano de estudos para proporcionar melhorias nas habitações, em particular, nas de interesse social, Portas (1969) recomenda um maior cuidado na programação das exigências humanas, traduzindo em qualidade do espaço utilizável, organização e equipamento. Compartilhando do mesmo ponto de vista, Silva (1982) também recomenda o estudo da compatibilidade entre o equipamento e o envoltório arquitetônico, na fase projetual, através de simulação em escala.

Mudanças de hábitos, alterações no modo de vida, novas necessidades sociais e o desenvolvimento sócio-cultural das famílias vêm exigindo cada vez mais espaços com plena funcionalidade para cumprimento dos seus direitos de cidadão - (...) *o desenvolvimento humano exige que os espaços sejam humanos e, por decorrência, funcionais* (LEITE, 2006: 152). Desta forma, a funcionalidade quando aderida ao produto habitação confere aos seus consumidores/ usuários maior garantia da satisfação de suas necessidades.

## **1.6 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO) EM HABITAÇÕES POPULARES**

Há mais de 50 anos a aplicação dos métodos de APO vem sendo adotada por psicólogos ambientais norte-americanos, visando aferir em que medida o desempenho dos ambientes influencia o comportamento humano e vice-versa (ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

No Brasil, as primeiras produções na linha da APO<sup>16</sup> foram em 1975, quando o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) publicou o resultado de uma pesquisa sobre os níveis de satisfação dos moradores de conjuntos habitacionais da Grande São Paulo. A partir de 1984 surgem, então, os primeiros trabalhos e grupos de pesquisa em diversas instituições do país<sup>17</sup>.

Segundo Ornstein, Bruna e Romero (1995), a APO, sigla pela qual é conhecida a Avaliação Pós-Ocupação no Brasil, é um conjunto de métodos aplicados aos estudos das **relações ambiente-comportamento (RACs)**, cujos resultados se relacionam com a participação dos diversos agentes envolvidos na produção e uso do ambiente em foco e, principalmente porque conta com o conhecimento crítico da vivência diária dos usuários.

Rabinowitz (1984 apud CARMO FILHO, 2005) define a APO como um diagnóstico que permite o monitoramento do ambiente construído e a prescrição de medidas que permitam um processo de melhoria contínua no atendimento às necessidades dos usuários desses espaços. A APO visa a retro-alimentação do ciclo projetual avaliando o desempenho das edificações durante a sua utilização, com base em informações não apenas referentes aos aspectos físicos da obra, como também à funcionalidade e ao comportamento dos seus usuários, concedendo especial atenção às suas opiniões. A avaliação de desempenho é obtida por análise qualitativa, técnica e pelo ponto de vista dos usuários, de modo a permitir a elaboração de recomendações que corrijam ou minimizem problemas detectados, ou ainda orientem futuros projetos de funções e/ ou contextos similares.

Para Preiser (1992 apud CARMO FILHO, 2005), a APO é um processo de avaliação de ambientes construídos, feito de maneira sistemática e rigorosa depois que eles foram construídos e ocupados por algum tempo. Segundo esse autor, a APO aplicada à arquitetura, deveria integrar as várias etapas de uma construção, desde o projeto até a utilização propriamente dita do ambiente construído.

A metodologia de avaliação tem como finalidade, após uma minuciosa análise, possibilitar melhorias nas edificações e na qualidade de vida dos clientes (no caso de uma

---

<sup>16</sup> Post-Occupancy Evaluation (POE).

<sup>17</sup> Apesar de o Brasil estar em grande defasagem de tempo com relação ao começo dos estudos na área de APO, a assimilação do assunto foi rápida. Isto se deve bastante à dedicação dos pesquisadores, aliada ao ativo intercâmbio cultural dos últimos anos, principalmente com grupos de trabalho da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de Pelotas, Regional de Blumenau, Estadual de Londrina e do Instituto Moura Lacerda, em Ribeirão Preto (CASTRO; LACERDA; PENNA, 2004).

empresa que lide com esta categoria), dos ocupantes, ou de qualquer pessoa que entre em contato com estes, direta ou indiretamente (CASTRO; LACERDA; PENNA, 2004).

Nesse enfoque, a APO pode ser um importante instrumento para a qualificação do processo projetual e construtivo da obra arquitetônica e urbanística, especialmente porque aborda o desempenho do ambiente construído tanto na visão dos técnicos quanto o ponto de vista dos seus usuários. É por valorizar o ponto de vista destes últimos na pesquisa (os usuários), que a APO diferencia-se das demais metodologias de avaliação de desempenho de edificações (ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995). Segundo Ornstein e Romero (1992: 12) as metas de uma APO são:

- promover a ação (ou a intervenção) que propicie a melhoria da qualidade de vida daqueles que usam um dado ambiente;
- produzir informação na forma de banco de dados, gerar conhecimento sistematizado sobre o ambiente e as relações ambiente-comportamento.

De acordo com Abiko e Ornstein (2002), a APO visa aferir e estabelecer diagnósticos que levem em consideração o parecer dos especialistas e as necessidades e/ ou níveis de satisfação dos usuários finais destes ambientes, podendo assim subsidiar não só intervenções, melhorias e programas de manutenção para o estudo de caso em questão, mas também realimentar diretrizes para futuros projetos semelhantes.

De acordo com Ornstein e Romero (1992), são propostos três níveis de APO, os quais diferem entre si, em virtude da profundidade do desenvolvimento da pesquisa, pela finalidade, pelos prazos e recursos disponíveis. Os níveis propostos são:

- **APO - indicativa ou de curto prazo:** proporciona, através de rápidas visitas exploratórias do ambiente em questão e entrevistas selecionadas com usuários-chave, indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo;
- **APO - investigativa ou de médio prazo:** trata-se do nível anterior acrescido da explicitação de critérios referenciais de desempenho;
- **APO – diagnóstico ou de longo prazo:** define detalhadamente critérios de desempenho, utiliza técnicas sofisticadas de medidas, correlacionando aquelas físicas com as respostas dos usuários, tendo-se em mente a estrutura organizacional da entidade. Para tanto, exige recursos bem maiores do que os níveis anteriores.

Tradicionalmente as pesquisas na área de APO tem como meta a avaliação de aspectos técnicos (físico-construtivos), funcionais e comportamentais da edificação, os quais representam as variáveis ou vertentes que a fundamentam (RABINOWITZ, 1984; REIS; LAY, 1995a).

As avaliações de aspectos técnicos correspondem aos elementos que afetam a saúde, segurança e bem-estar dos usuários, como por exemplo, a avaliação de conforto ambiental (iluminação, acústica), sistema de HVAC (aquecimento, ventilação e condicionamento de ar), desempenho de materiais, infra-estrutura, segurança contra incêndio, acabamento interno entre outros (RABINOWITZ, 1984; REIS; LAY, 1995a).

Os fatores funcionais correspondem aos aspectos do edifício que diretamente apóiam as atividades dos usuários e o desempenho organizacional, e são integrantes do sucesso global do edifício. Decisões insatisfatórias de projeto podem inibir funções e resultar em perda financeira ou ineficiência séria. Preiser (1988, apud ORNSTEIN; ROMERO, 1992) amplia o conceito, afirmando que *“os fatores funcionais fornecem suporte a todas as funções internas do edifício, sendo responsáveis pelas necessidades específicas da organização geral e do usuário, quantitativa e qualitativamente”*.

Quanto aos aspectos comportamentais, os elementos avaliados são aqueles que relacionam as atividades e satisfação dos usuários com o ambiente construído (REIS; LAY, 1995a). Ainda segundo Rabinowitz (1984), os fatores comportamentais avaliados são aqueles que enfatizam mais o relacionamento entre o comportamento e o meio ambiente físico, pois este último pode afetar profundamente o comportamento das pessoas.

Segundo Elali e Veloso (2004), com o passar dos anos, os trabalhos na área da APO têm gradativamente incorporado novas preocupações, e assim novas variáveis vêm se incorporando às três variáveis que tradicionalmente a fundamentaram. No APÊNDICE A apresenta-se um quadro-resumo da descrição das variáveis adotadas por alguns pesquisadores.

De acordo com os objetivos e variáveis envolvidas em cada pesquisa e dos recursos humanos e financeiros envolvidos, podem-se associar vários métodos e técnicas de APO em prol dos melhores resultados. Segundo Bechtel et al (1987, apud ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995, p.70), para se levar a bom termo uma Avaliação Pós-Ocupação é preciso adotar, no mínimo, três métodos combinados, para coleta de dados e informações. Segundo Reis e Lay (1995a) o uso simultâneo de múltiplos métodos é necessário para ressaltar a validade dos resultados e afirmar a confiabilidade, credibilidade e qualidade da pesquisa. As

vantagens e desvantagens de alguns métodos e técnicas utilizadas em APOs são descritas em Ornstein, Bruna e Romero (1995).

Pesquisas recentes realizadas com conjuntos habitacionais indicam que a maioria dos problemas qualitativos que afetam o desempenho desses tem origem na inadequação de sua proposta arquitetônica, inconsistente com os usuários em seu potencial de “*responsividade ambiental, isto é, a intensidade com que o ambiente construído corresponde (ou não) aos requisitos básicos necessários para apoiar e satisfazer simbólica e funcionalmente às necessidades e valores dos usuários, limitando o grau de sua adequação e afetando as oportunidades de uso de seus espaços físicos*” (REIS; LAY, 1995b).

Desta forma, o prévio conhecimento das variáveis culturais, hábitos e modo de vida dos diversos grupos de usuários possibilita ao projetista atender uma gama mais ampla de exigências, proporcionando o uso do edifício de uma maneira mais segura e confortável para o indivíduo, além de não excluí-lo do seio da sociedade por residir em moradias de baixo nível de habitabilidade.

Assim, no caso de programas de habitação popular, tais como os conjuntos habitacionais, nos quais, no caso brasileiro, nas últimas décadas, têm-se observado uma tendência à padronização das soluções de projetos arquitetônicos, urbanísticos e construtivas, para atender uma população com crenças e hábitos bastante distintos, a Avaliação Pós-Ocupação (APO) passa a ser ainda mais relevante.

Sendo o momento adequado para repensar o imenso esforço que foi a construção de casas neste país nos últimos vinte anos (1972-1992), e constatando-se a dimensão pífia do desenvolvimento tecnológico a ele associado, é que se propõe aqui o início imediato de um esforço de avaliação sistemática pós-ocupação, para que não se inicie logo uma nova etapa no processo com as mesmas marcas de desperdício e frustração que caracterizam a anterior (SERRA, apud ORNSTEIN; ROMERO, 1992: 24).

No Brasil vários trabalhos têm sido realizados utilizando os métodos e as técnicas da APO, evidenciando a importância de incorporar as necessidades dos usuários ainda na etapa projetual, além de constatar que a qualidade da habitação popular tem se mostrado cada vez mais precária e inadequada. Apesar da prática crescente da APO, infelizmente, ainda não existe o hábito entre arquitetos e clientes de avaliar as edificações depois de colocadas em uso. Para Ornstein e Romero (1992) tal fato pode estar relacionado às perturbações das atividades cotidianas que podem ocorrer durante a aplicação da metodologia e também porque as etapas de planejamento, projeto e construção estão muito mais consolidadas na profissão do que as etapas de uso, operação e manutenção.

### 1.6.1 Trabalhos em APO sobre Habitação de Interesse Social

Alguns trabalhos que utilizaram a APO como metodologia são descritos nesta subseção. Labaki e Kowaltowski (1995) demonstraram em casas padrão de conjuntos habitacionais de Campinas-SP que as condições de conforto térmico são extremamente desfavoráveis, principalmente no verão, e que se houvesse uma preocupação maior com a qualidade do projeto (como a inclusão de detalhamento simples), se obteriam melhores condições de conforto térmico nessas moradias.

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”*.

Duarte (1995), em uma avaliação de aspectos de conforto térmico pós-ocupação, realizada junto a alguns moradores de casas térreas e sobrados, na região de Cuiabá-MT, verificou que a maioria dos entrevistados está insatisfeita com o desempenho térmico de suas casas, até mesmo durante a noite, principalmente nas faixas de renda mais baixas.

Em um conjunto habitacional, padrão popular, situado na cidade de João Pessoa, Meira e Santos (1998) através da APO constataram que o alto índice de reformas encontrado denota a distância existente entre o tipo de habitação desejável pela população e aquela encontrada no conjunto, uma vez que esta não tomou parte do seu processo de planejamento/projeto, sendo utilizado unicamente o critério da renda familiar para a determinação da casa que lhe caberia.

A partir de análises das transformações efetuadas pelos próprios moradores de três conjuntos habitacionais da COHAB-AC, em Rio Branco-AC e utilizando os métodos da APO, Alves e Santos (1998) concluíram a pesquisa apontando a necessidade de compatibilizar aspectos referentes à unidade residencial, como projetos mais flexíveis que possibilitem diversas e melhores intervenções, pois se verificou que o desenho dos conjuntos influenciou as transformações, e conseqüentemente, os tipos de apropriações pela população.

Através da análise dos fatores que mais influenciam as modificações realizadas pelos moradores no pós-uso da sua moradia, realizada em Santos et al (1998), confirmou-se a correlação direta entre a adequação das soluções e a inserção dos moradores nas decisões de projeto.

Já em uma APO realizada em um conjunto habitacional da COHAB-PI e localizado em Teresina-PI, Silveira e Ramos (2000) revelaram a falta de adequação do projeto original às reais necessidades do usuário. Nessa pesquisa foram realizadas pelos usuários profundas modificações nos espaços construídos, tornando-os mais adequados em relação à funcionalidade e dimensionamento dos ambientes, porém, tanto a ventilação natural como a iluminação natural, na maioria dos casos, ficaram prejudicados após as reformas.

A partir de uma APO realizada no Conjunto Habitacional Jardim São Luís, na cidade de São Paulo, identificou-se um elevado nível de insatisfação quanto à privacidade entre apartamentos que pode estar associada às respostas negativas quanto às dimensões de alguns cômodos, eventual sobreposição de tarefas e metros quadrados úteis por morador indutores de estresse (ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

Elali (2004) acompanhou a vida útil de um conjunto habitacional em Natal-RN ao longo de vinte anos. Constatou que a maioria dos trabalhos de APO representa um corte transversal na ocupação de um ambiente construído, ou seja, discute-se seu uso em um dado momento, obtendo-se apenas análises relativamente estáticas da realidade. Para eliminar esse tipo de problema seria necessário um processo longitudinal de avaliações, isto é, realizar APOs sucessivas de forma a permitir uma compreensão detalhada da evolução do uso de um ambiente, dos diferentes tipos de atividades que lá acontecem e das necessidades/ aspirações dos usuários.

Assim, dentre os principais resultados obtidos em Elali (2004), vinte anos após a aplicação da primeira, estão: a)- acentuada modificação no contexto urbano, com aumento das atividades comerciais e de serviços; b)- considerável mudança no perfil dos usuários-

moradores; c)- existência de áreas totalmente transformadas e de setores estagnados; d)- grande variação da tipologia das edificações (redução da homogeneidade).

Infelizmente o que se verifica na grande maioria dos conjuntos habitacionais destinados à população mais carente, de diversas regiões do Brasil, é a má qualidade arquitetônica e de implantação urbana refletindo em habitações inadaptadas ao seu entorno, diminuindo, cada vez mais, o nível de satisfação de uma parcela da população que vê na habitação popular o único meio para se obter um mínimo de qualidade de vida.

Nesse contexto, a APO, determinaria sempre que possível, reparos e ajustes mais adequados às edificações, objeto de análise, e a otimização de soluções futuras de projeto, construção e manutenção para edifícios semelhantes.

Através da aplicação dos métodos e técnicas da APO para constatação dos aspectos positivos e negativos de conjuntos habitacionais populares, é possível a formulação de diretrizes de projeto para um desenho mais adequado à habitação popular das cidades brasileiras, não permitindo mais que tais habitações sejam vistas como algo demasiadamente pobre, compacto e estático, pois através de “...qualquer pequeno investimento a mais, se bem dirigido, resulta em benefícios proporcionalmente maiores” (ROMERO; ORNSTEIN, 2003: 215).

Assim, segundo Ornstein (1990), através da APO, o edifício passaria a ser entendido não mais como um simples espaço construído – das fundações à cobertura – mas como um efetivo abrigo do homem, que deve atender às funções para as quais foi destinado e, por conseguinte, atender às necessidades de seus usuários em termos de desempenho técnico.



## SEÇÃO 2

### METODOLOGIA

---

A metodologia do presente trabalho está fundamentada na Avaliação Pós-Ocupação (APO), enfocando mais precisamente aspectos de flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade da habitação. Assim, este trabalho realiza uma APO Funcional nas unidades de uso exclusivamente residencial de um Conjunto Habitacional localizado na cidade de Maceió-AL, no intuito de compreender as alterações promovidas por seus moradores e suas motivações. Nesta seção são apresentados os instrumentos de pesquisa e os procedimentos metodológicos adotados.

#### 2.1 INSTRUMENTOS DE PESQUISA ADOTADOS

Os métodos e técnicas utilizados para realização deste trabalho são descritos em Ornstein, Bruna e Romero (1995), Reis e Lay. (1995a) e em Elali (1995), tais como: observações, entrevistas, questionários<sup>1</sup>, levantamentos físicos (métodos), além de registros fotográficos (técnica).

Durante todo o processo de avaliação do conjunto habitacional, são empregados diversos métodos e técnicas simultaneamente, de modo que as informações obtidas se complementem. Neste trabalho empregaram-se:

- **Observações:** segundo Reis e Lay (1995a), correspondem a uma avaliação visual do ambiente construído, podendo ser de comportamento (consiste em olhar sistematicamente peçoas usarem o ambiente) ou de traços físicos (olhar sistematicamente o espaço físico à procura de vestígios deixados por atividades). No presente trabalho este método não foi quantificado, apenas serviu na elaboração/aplicação de entrevistas e questionários, e como complemento/checagem de informações obtidas através de outros métodos e técnicas. As técnicas para aplicação desse método foram os registros fotográficos e anotações diversas, os quais ocorreram no decorrer de toda a pesquisa de campo;
- **Entrevistas:** é o contato direto entre o entrevistado e o pesquisador durante o processo de questionamento (REIS; LAY, 1995a), podendo ser estruturadas ou não-estruturadas

---

<sup>1</sup> O nome mais adequado para os 'questionários' neste trabalho seria de 'formulários', pois este último é caracterizado pelo contato face a face entre pesquisador e informante, e seu preenchimento é feito pelo próprio pesquisador, no momento da entrevista; enquanto que questionários são respondidos pelo informante e sem a presença do pesquisador. Porém como nos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos na área de APO adotam-se o termo 'questionários', apesar de serem preenchidos pelo pesquisador, neste trabalho também se faz o mesmo.

(dependendo do tipo de informação a ser coletada), além de serem apropriadas para qualquer faixa da população. Esse método auxiliou na elaboração dos questionários e também complementou as informações obtidas nesses últimos, por não serem rígidas e permitirem ao usuário expressar opiniões. Como no método anterior, as entrevistas também não foram quantificadas. As técnicas para aplicação desse método foram os resumos escritos e gravações digitais (no caso das entrevistas realizadas com os responsáveis técnicos);

▪ **Questionários:** são utilizados para descobrir regularidades entre grupos de pessoas através da comparação das respostas e corresponde ao método mais comum para coleta de informações (REIS; LAY, 1995a). Foram utilizados no pré-teste e no questionário definitivo, e elaborados de acordo com as necessidades específicas da pesquisa;

▪ **Levantamentos Físicos/ Medições:** correspondem aos levantamentos físicos externos do conjunto para mapeamento do uso do solo, altura das edificações, áreas verdes e revestimento do solo, e níveis de reformas das habitações. Esse método foi utilizado também nos levantamentos arquitetônicos das habitações selecionadas durante aplicação do pré-teste e questionário definitivo. Também foi empregada a técnica do registro fotográfico para aplicação deste método.

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir são detalhados os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho.

### 2.1.1 Revisão de literatura

Consistiu no embasamento teórico para contextualização do tema abordado no presente trabalho – *habitação popular*. Foi realizada a partir da leitura de livros, dissertações, teses e artigos de congressos nacionais e internacionais, além de pesquisas na Internet. Dentre os aspectos teóricos abordados pode-se citar: a história da habitação popular no Brasil e em Alagoas, e seus respectivos déficits habitacionais, a contextualização da qualidade das habitações populares no Brasil em diversos períodos históricos, enfocando aspectos de flexibilidade, requisitos mínimos de habitabilidade e tamanho mínimo da habitação de interesse social, além de aspectos gerais a respeito da metodologia adotada neste trabalho – Avaliação Pós-Ocupação (APO).

### 2.1.2 Definição do objeto de estudo

A escolha do Conjunto Osman Loureiro deve-se a vários fatores, a saber:

- por ter sido objeto de estudo em trabalhos anteriores (MARROQUIM, 2003; 2005), abordando informações sobre o conjunto quanto ao desempenho térmico de unidades (medições *in loco* e simulações computacionais) e algumas reformas praticadas pelos moradores;
- por ser um conjunto de casas unifamiliares térreas (horizontal) inserida em um terreno de 160m<sup>2</sup> (maiores que o mínimo de 125m<sup>2</sup> exigido na legislação), favorecendo a ampliação da unidade pelo morador de acordo com as suas necessidades;
- por não ser um conjunto de implantação muito recente (o conjunto possui mais de 15 anos), permitindo encontrar moradores com suas casas devidamente quitadas, o que contribui para uma maior quantidade e tipos de reformas efetuadas pelos moradores;
- a grande quantidade de unidades (1063) e usos diversificados (residencial, comercial, institucional, serviços), conferindo uma característica bem particular ao conjunto.

### 2.1.3 Elaboração, aplicação e tabulação do questionário pré-teste

Para elaboração do questionário pré-teste<sup>2</sup>, aplicado em dezembro de 2005, serviram como base alguns modelos utilizados em pesquisas similares de Avaliação Pós-Ocupação (ORNSTEIN; ROMERO, 1992; ELALI, 1995; CRUZ, 1998; IMAI, 2000; ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

Para realização do pré-teste foram aplicados doze questionários (três em cada setor do conjunto - A, B, C e D) a moradores que residem no Osman Loureiro desde sua implantação e cujas habitações não apresentassem reformas com completa descaracterização em relação à unidade original.

Os APÊNDICES B1 e B2 apresentam os resultados do pré-teste aplicado com esses moradores iniciais do conjunto, a respeito dos motivos e os tipos de reformas realizadas.

---

<sup>2</sup> O pré-teste (base do questionário definitivo) serve para ser testado antes da utilização do questionário definitivo, aplicando-se alguns exemplares em uma pequena população escolhida. Além disso, o pré-teste serve também para verificar se o questionário apresenta três importantes elementos: **Fidedignidade** (qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados); **Validade** (os dados recolhidos são necessários à pesquisa) e **Operatividade** (vocabulário acessível e significado claro) (LAKATOS; MARCONI, 1991; ORNSTEIN; ROMERO, 1992).

#### **2.1.4 Visitas a órgãos competentes e realização de entrevistas para coleta de dados**

Após tabulação do pré-teste, realizaram-se visitas a órgãos públicos competentes e entrevistas com pessoas-chaves para obtenção de informações a respeito das etapas projetual e construtiva do Conjunto Osman Loureiro, além de entrevistas informais com alguns moradores e líder comunitário. Os órgãos públicos visitados foram: CARHP (Companhia Alagoana de Recursos Humanos e Patrimoniais), SMCCU (Secretaria Municipal de Controle do Convívio Urbano), CAIXA ECONÔMICA FEDERAL e SESCOOP-AL (Serviço Nacional de Aprendizagem e Cooperativismo do Estado de Alagoas). As visitas aos órgãos e as entrevistas realizadas foram fundamentais para caracterização do conjunto original.

#### **2.1.5 Levantamentos físicos do conjunto**

Para caracterização do conjunto após 16 anos de ocupação, realizaram-se levantamentos físicos externos do conjunto: uso do solo, altura das edificações, vegetação e revestimento do solo, e níveis de reformas das habitações. Os levantamentos foram realizados a partir de observações *in loco* das moradias, ruas e avenidas, além de áreas verdes e revestimento do solo do conjunto, os quais foram anotados respectivamente em mapas digitalizados impressos. Esses levantamentos permitiram a caracterização do conjunto após 16 anos de ocupação.

#### **2.1.6 Definição e aplicação de questionários e entrevistas**

Devido à grande quantidade de unidades modificadas originalmente (mais de 90%) e às significativas transformações efetuadas, obtidas através do levantamento dos níveis das reformas (a partir de observação *in loco*), optou-se por realizar uma análise qualitativa de unidades residenciais que apresentassem significativa descaracterização em relação à unidade original, identificando, assim as razões que levaram os moradores a efetuarem modificações em suas residências. Desta forma, adotou-se um questionário com a seguinte estrutura: 1 - Identificação do entrevistado e sua família; 2 - Histórico da moradia; 3 - Dados complementares; 4 - Levantamento das transformações espaciais. No APÊNDICE C, encontra-se o modelo do questionário adotado.

Os dados complementares (item 3 do questionário) foram acrescentados após observação de grande variedade de equipamentos e utensílios domésticos (ar condicionado, microondas, máquina de lavar roupas, geláguia, etc) que cada vez mais se tornam acessíveis para diversas camadas sociais e que resultam em alterações/ adaptações elétricas para o seu funcionamento adequado.

Os questionários e as entrevistas, juntamente com os levantamentos em planta baixa, foram realizados em dezembro de 2006 com uma amostra de 10 (dez) moradias (aproximadamente 1% do total de unidades implantadas) descaracterizadas originalmente e pertencentes ao nível máximo de reforma predeterminado na pesquisa. As moradias estudadas dentro do conjunto foram selecionadas de forma aleatória, partindo-se do critério de que deveriam ter uso exclusivamente residencial. Em cada moradia foi aplicado um questionário e realizada uma entrevista a respeito das modificações efetuadas.

### 2.1.7 Análise dos dados obtidos

De posse dos questionários e entrevistas iniciou-se a análise dos dados, a qual foi baseada em quatro etapas:

- a) **Perfil das moradias:** corresponde a um resumo geral (fichas) de cada moradia pesquisada contendo: quantidade de pavimentos, quantidade de ambientes criados, área acrescentada à edificação original, descrição dos materiais de acabamento interno e externo, histórico da reforma, dentre outros, além das plantas baixas atuais e registros fotográficos;
- b) **Perfil dos moradores:** corresponde à tabulação dos dados iniciais dos questionários. É composto pela faixa etária, nível de escolaridade, renda familiar mensal, procedência do entrevistado, tempo de moradia, relação de propriedade do imóvel, motivos da aquisição da moradia, dentre outros;
- c) **Descrição das reformas:** corresponde a uma descrição geral das reformas efetuadas pelos moradores das moradias pesquisadas, com informações à respeito das modificações já realizadas, suas razões e as maiores dificuldades encontradas, além das modificações ainda desejadas;
- d) **Análise qualitativa das transformações espaciais:** corresponde a uma análise qualitativa, individual e/ ou coletiva, das 10 (dez) moradias escolhidas para aplicação do questionário e realização de entrevista, nos aspectos da flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade.

### 2.1.8 Conclusões

Após análise qualitativa das moradias nos três aspectos citados acima, apresenta-se uma síntese do que foi obtido através dos questionários, entrevistas e levantamentos arquitetônicos das reformas. De maneira geral, são identificadas as formas como os

moradores se apropriaram dos espaços internos e externos da casa, além dos fatores que mais influenciaram a realização das modificações.

Também são informadas as possibilidades de trabalhos futuros, tanto na área da Avaliação Pós-Ocupação quanto no próprio conjunto, visto que esta dissertação teve por objetivo abordar as modificações realizadas pelos moradores de unidades habitacionais de uso exclusivamente residencial.

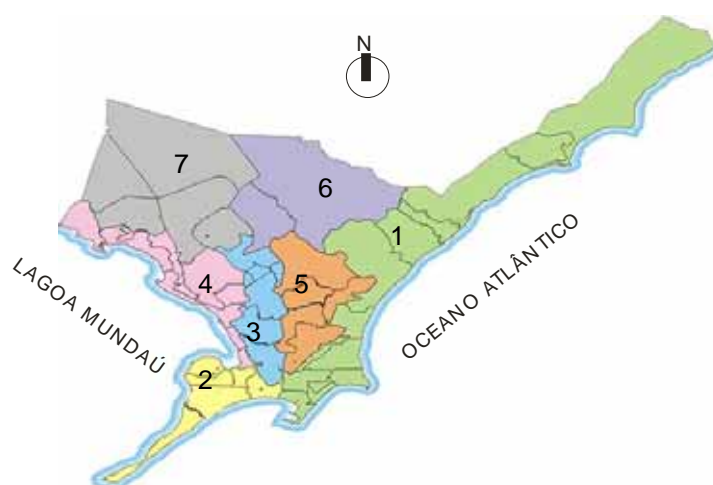
## SEÇÃO 3

### OBJETO DE ESTUDO: O CONJUNTO OSMAN LOUREIRO

Nesta seção, são descritas algumas características da cidade de Maceió, além dos aspectos gerais e processo de ocupação do Clima Bom, bairro onde se localiza o Conjunto Osman Loureiro - objeto de estudo do presente trabalho. A seção aborda também, as etapas projetual e construtiva, assim como as características do conjunto na época de sua implantação.

#### 3.1 A REGIÃO DE MACEIÓ-AL

A cidade de Maceió, situa-se no Litoral do Estado de Alagoas, latitude 9°39'57"S e longitude 35°44'07"O, entre o Oceano Atlântico e o Complexo Estuarino das lagoas Mundaú e Manguaba (CELMM). Abrange uma área de 512,8 Km<sup>2</sup> e atualmente está dividida em 50 bairros e 7 regiões administrativas (Ilustração 3.1).

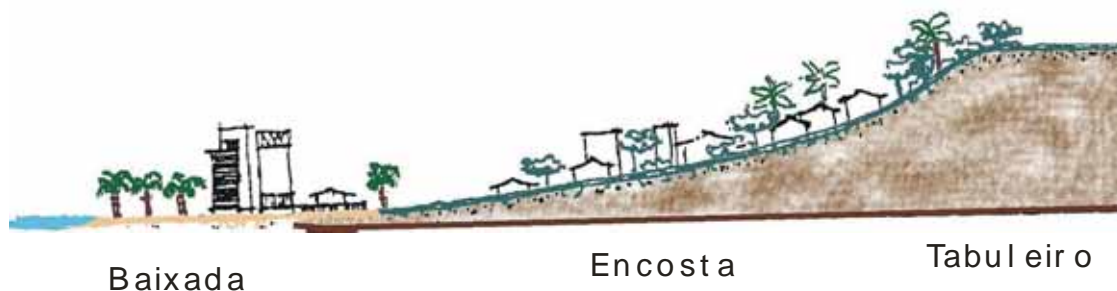


**Ilustração 3.1 – Mapa de Alagoas e de Maceió com seus bairros e suas regiões administrativas.**

Fonte: [www.evidencias.com/aldemar/address/](http://www.evidencias.com/aldemar/address/) Acessado em: 25 jul 2006.

A cidade é formada por três planos de relevo distintos, em relação ao nível do mar (Ilustração 3.2): o primeiro, a planície ou baixada litorânea, com altitude variando entre 2 e 4 metros, correspondendo à planície costeira, à restinga e ao ambiente lagunar; o segundo, o terraço estrutural cortado na base do tabuleiro ou encosta, com altitude variando entre 8 e 10

metros; e o terceiro plano, corresponde aos tabuleiros terciários, variando de 40 metros na borda da encosta a mais de 80 metros de elevação (PREF. MUNICIPAL DE MACEIÓ, 1995).



**Ilustração 3.2 – Corte esquemático dos planos de relevo em relação ao nível do mar da cidade de Maceió.**

Fonte: Adaptado pela autora. Prefeitura Municipal de Maceió, 2000.

O clima de Maceió está inserido na região tropical quente e úmida, típicos das zonas do litoral e da mata, apresentando pequenas variações térmicas diárias, sazonais e anuais de temperatura. O período de chuvas, conhecido como inverno, ocorre, normalmente, entre maio e agosto. O período de estio, conhecido como verão, vai, normalmente, de outubro a abril.

A temperatura média anual é de 24,8 °C e variação anual de 2,8 °C entre os valores médios mensais das temperaturas médias (26,3 °C em fevereiro e 23,7 °C em julho, maior e menor média, respectivamente)<sup>1</sup>. Devido às massas d'água do Atlântico e do Complexo Lagunar Mundaú-Manguaba, além da vegetação e do regime de chuvas, a umidade relativa média é de 78%, podendo chegar à saturação (100%) nos meses mais frios e nas madrugadas.

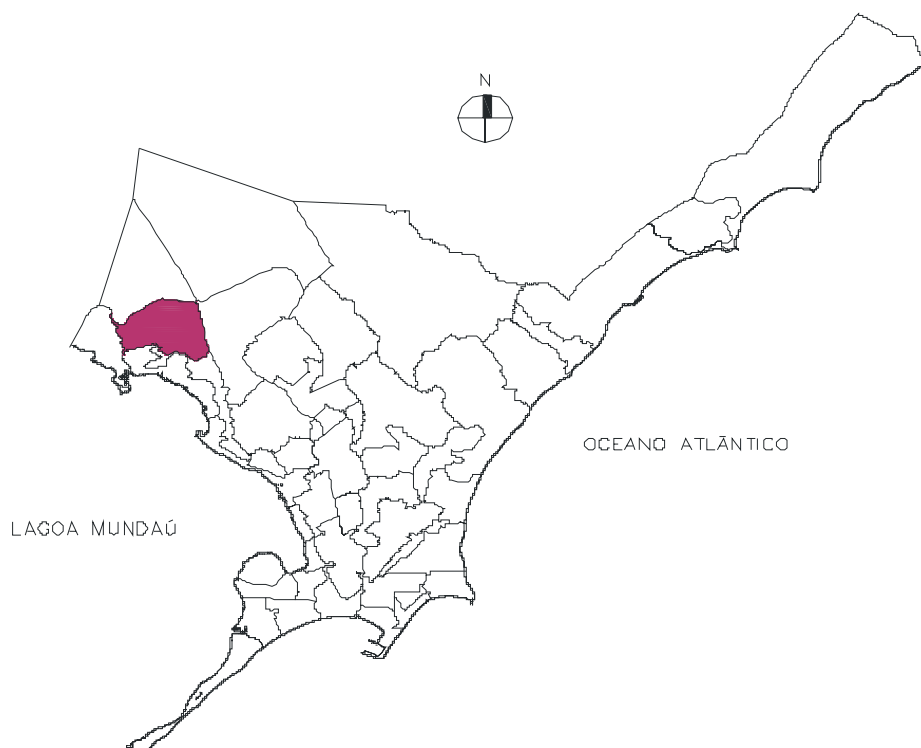
Os ventos mais frequentes são provenientes do quadrante Leste (SE, L e NE), sendo que os ventos SE e L são constantes o ano inteiro e o vento NE ocorre nos meses mais quentes do ano. A velocidade média dos ventos é da ordem de 2,8 m/s, podendo chegar a 10 m/s, na direção Nordeste (P.M.M., 1995).

### **3.2 O BAIRRO CLIMA BOM: SEU PROCESSO DE OCUPAÇÃO**

O bairro Clima Bom pertence à 7ª Região Administrativa, juntamente com os bairros Santos Dumont, Cidade Universitária, Tabuleiro do Martins e Santa Lúcia. Encontra-se localizado na porção noroeste da cidade de Maceió (Ilustração 3.3), e tem como limite a Norte, o bairro Santos Dumont, a Sul, os bairros de Fernão Velho e Santa Amélia, a Leste, o Tabuleiro do Martins e a Oeste, o bairro Rio Novo.

<sup>1</sup> Dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) entre os anos de 1961 e 1990.





**Ilustração 3.3 – Localização do Clima Bom na cidade de Maceió e seus limites.**

O Clima Bom localiza-se a 12km em relação ao centro da cidade e é considerável a proximidade com o Distrito Industrial Governador Luís Cavalcante. Seu acesso se dá tanto pela Av. Durval de Góes Monteiro (BR-101) quanto pela Av. Deputado Serzedelo de Barros Correia (BR-316), principais eixos de entrada na cidade. O bairro situa-se em uma região de tabuleiros, com terreno pouco elevado, com leves ondulações, formado por sedimentos de areia, silte e argila.

Atualmente o bairro é constituído pelos conjuntos residenciais: Rosane Collor e Cabo Luiz Pedro II (não aprovados pela Prefeitura), Osman Loureiro (objeto de estudo do presente trabalho), Cidade dos Taxistas e pelos Loteamentos Clima Bom I e II (APÊNDICE D).

De acordo com o Censo de 2004, elaborado pelo IBGE, o bairro do Clima Bom possui uma população de 47.858 habitantes, sendo 23.273 homens e 24.585 mulheres, ocupando o 5º lugar em população do município, com a porção Sul do bairro apresentando uma taxa de ocupação elevada<sup>2</sup>. O bairro hoje possui uma infra-estrutura mal conservada e é desprovido de equipamentos públicos como centros de assistência social, postos de saúde, lazer e esportes.

<sup>2</sup> Dados obtidos em: [http://www.bairrosdemaceio.net/clima\\_bom.htm](http://www.bairrosdemaceio.net/clima_bom.htm). Acessado em: 28 mai 2006.

Até a década de 1960, o que compreende hoje o bairro do Clima Bom correspondia a uma área de mata nativa e de domínio público, que fornecia madeira à Fábrica Carmen, no bairro de Fernão Velho (antes Distrito) para alimentar o maquinário durante a produção de tecidos.

Com os avanços no campo do fornecimento de energia elétrica a partir da década de 1960, a fábrica passou a utilizar este tipo de energia, deixando o terreno na ociosidade, favorecendo o surgimento dos loteamentos Clima Bom I e II, com as seguintes características: forma ortogonal, largas avenidas, áreas verdes e lotes de grandes dimensões (em média 1000m<sup>2</sup> cada).

Nas décadas de 1970 e 1980, o bairro correspondia a uma extensa área desocupada, propiciando as invasões dos migrantes devido à crise no campo, o que resultou em uma ocupação irregular. Essas invasões, juntamente com o fortalecimento do Distrito Industrial, impulsionaram o povoamento da área, surgindo pequenos loteamentos e conjuntos residenciais, atraindo a comunidade de baixa renda. A construção da subestação da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), durante a década de 1980, também propiciou a expansão da área.

No final da década de 1980 e início da de 1990, verifica-se uma certa iniciativa pública no planejamento das áreas habitacionais na parcela sul do bairro do Clima Bom, através da implantação dos conjuntos Osman Loureiro (com total infra-estrutura) e Rosane Collor. Ao longo dos anos o bairro foi expandindo até em direção às encostas, apresentando hoje tanto ocupações regulares quanto irregulares, sendo que essas últimas concentrado-se principalmente nas imediações dos fios de alta tensão da CHESF.

O bairro Clima Bom caracterizou-se por uma ocupação inicialmente residencial, e posteriormente se desenvolveu no intuito de atender às necessidades da população, e hoje se trata de uma região habitacional, com comércio local de bens de consumo. O **comércio** do bairro é basicamente composto por estabelecimentos comerciais de variados gêneros: confecções, restaurantes, padarias, lanchonetes, mercadinhos e supermercados, açougues, depósitos de material de construção, farmácias, salões de beleza.

Levando em consideração a população do bairro, o número de **escolas** ainda é insuficiente, principalmente as públicas, tendo em vista que só existem duas escolas da rede municipal e três da rede estadual.

No aspecto **saneamento básico**, o Clima Bom é um dos bairros mais desprovido e enfrenta grandes dificuldades, principalmente onde reside a população em situação vulnerável. O esgoto e dejetos das casas correm pelas ruas, provocando inúmeras endemias, comprometendo a qualidade de vida da população, e em decorrência das chuvas, as ruas ficam alagadas e intransitáveis, às vezes entrando nas residências.

A **segurança** é bastante precária no bairro, fazendo aumentar o número de assaltos e a formação de grupos de comerciantes e usuários de entorpecentes, provocando pânico na população. Segundo um jornal de circulação na cidade, a droga circula com facilidade nos bairros:

(...) O traslado acontece à luz do dia e também favorece os conjuntos Osman Loureiro, Clima Bom (refere-se aos loteamentos), Rosane Collor e o bairro de Bebedouro. Fontes da polícia garantem que a maconha também tem chegado de canoa, através de cidades ribeirinhas como Coqueiro Seco (RODRIGUES, 2006).

No que se refere ao **esporte e lazer** a população tem apenas como opção: os campos de futebol e as praças existentes em algumas áreas. Porém, no geral, o Clima Bom não dispõe dos serviços públicos de lazer e cultura para ocupação de crianças e jovens. Algumas atividades estão concentradas em certas quadras e em outras desprovidas totalmente, havendo deslocamentos dos moradores para outras áreas à procura desses serviços.

### 3.3 O CONJUNTO OSMAN LOUREIRO

O Conjunto Osman Loureiro, objeto de estudo do presente trabalho, localiza-se a 12km do centro da cidade de Maceió e a 85 m de altitude em relação ao nível do mar, no bairro Clima Bom, e foi implantado no final dos anos 1980, com toda infra-estrutura<sup>3</sup>, pela Cooperativa Habitacional de Alagoas (COOHAL), juntamente com as construtoras Habitacional (Empreiteira Habitacional Construções S.A.), Santa Bárbara (Santa Bárbara Engenharia S.A.) e Enarq-SE (Enarq Engenharia e Arquitetura Ltda), sob financiamento total da Caixa Econômica Federal, para atender a uma população com faixa de renda, na época, entre 3 e 5 salários mínimos.

A COOHAL<sup>4</sup> foi fundada em 06/07/1988 no intuito de viabilizar o financiamento dos empreendimentos, cabendo à cooperativa receber o financiamento e repassar às

---

<sup>3</sup> A Lei federal nº 6.766/ 1979 considera como infra-estrutura básica os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não.

<sup>4</sup> O governo autorizou a criação de Cooperativas (COOHAL, COOPA, COOMA, entre outras) na época em que não havia financiamento para casa própria – reflexo do fechamento do BNH. O registro da COOHAL não foi cancelado, apesar de suas atividades só terem existido até aproximadamente meados da década de 1990.

construtoras à medida que a obra avançava. Essa cooperativa participou, além do Conjunto Osman Loureiro, da execução dos Conjuntos Medeiros Neto (juntamente com o IPASEAL), localizado no bairro da Santa Amélia e do Conjunto Teotônio Vilela, na Serraria.

O terreno, dentro do qual o Conj. Osman Loureiro foi construído, com 302.815m<sup>2</sup> de área, pertencia à Construtora Habitacional e foi comprado pela Cooperativa para implantação do conjunto - que foi a primeira grande obra popular da construtora. O conjunto foi entregue com 1.063 unidades habitacionais, creche-escola (para atender 170 crianças na faixa etária compreendida entre 0-3 anos), além do estabelecimento de duas áreas destinadas aos equipamentos comunitários<sup>5</sup> e de quatro áreas verdes (recreação/ lazer da comunidade).

Os responsáveis técnicos pelo conjunto foram o arquiteto Heitor Maia (Projeto Arquitetônico) e os engenheiros Nilton Santos (Construtora Habitacional), Paulo Venuto (Santa Bárbara) e Maria Inês Araújo (Enarq).

### 3.3.1 A Etapa Projetual e Construtiva

Através de entrevistas estruturadas com o arquiteto Heitor Maia e o Sr. Joaquim Santana (vice-presidente da Construtora Habitacional na época) foram obtidas algumas informações a respeito da etapa projetual, que foi realizada entre 1985 e 1986, e a construtiva do Conjunto Osman Loureiro, a qual ocorreu entre 1989 e 1990.

A idéia inicial do conjunto foi da Construtora Habitacional, que de acordo com palavras do próprio Sr. Joaquim Santana, “(...) *queria fazer uma coisa com um padrão melhor, que não fosse nada depreciativo (...) mas que não fosse com a cara da COHAB...era o resultado que a gente queria...(...)*”<sup>6</sup>.

Dentre as condições impostas ao arquiteto Heitor Maia pela Construtora Habitacional para elaboração do projeto arquitetônico do conjunto habitacional estavam:

- Aproveitamento máximo da área, dentro da legislação;
- Lotes maiores que o mínimo previsto na legislação<sup>7</sup>, para permitir ampliações pelos moradores, além de proporcionar um melhor padrão habitacional;

---

<sup>5</sup> Pela Lei Federal nº 6.766/79 consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares (MORETTI, 1997).

<sup>6</sup> As citações em itálico correspondem às transcrições das entrevistas com o arquiteto Heitor Maia e com o vice-presidente da Construtora Habitacional (na época da implantação do conjunto), Sr. Joaquim Santana, realizadas nos dias 17 de maio e 08 de junho 2006, respectivamente.

<sup>7</sup> No Brasil houve uma tendência de adoção dos valores mínimos da legislação (Lei Federal 6.766/79) como padrão. Como exemplo, a exigência de lotes com no mínimo 125m<sup>2</sup> e 5 metros de frente gerou grande quantidade de projetos em que, praticamente, todos os lotes têm essas dimensões (MORETTI, 1997). Neste aspecto, alguns estudos na área evidenciam a estreita relação entre a configuração e dimensão dos lotes com a qualidade da habitação em sua compreensão mais ampla, envolvendo o conforto térmico, funcional, acústico e luminoso, a relação com o entorno e o bem-estar dos moradores.

- Casas térreas com aproximadamente 50m<sup>2</sup>;
- Casa inserida no centro do lote com pelo menos um lado solto, sem ser do tipo geminada, pois segundo Sr. Joaquim Santana “(...) *como a gente queria fazer uma casa melhor, a casa geminada ela tem uma desvalorização natural...*”. Dessa maneira permitir-se-ia uma certa flexibilização de projeto.

A partir dessas condições, foi iniciada a etapa projetual, que segundo Heitor Maia, além da necessidade da adaptação à topografia para facilitar a drenagem “(...) *a principal intenção do projeto, e que inclusive hoje já não adoto mais, e que era comum adotar nesses conjuntos na época, era fazer uma grande área exatamente para dar um sentido de orientação e de leitura no espaço como um todo, já que tinha muitos lotes, muitas quadras, pra evitar aquele efeito de labirinto, então essa área verde servia como ponto de referência, de orientação...a partir dela distribuía-se um conjunto de quadras (...) a leitura, a orientação facilita muito. Agora, até hoje não se conseguiu exatamente dar, desde o início, a destinação que estava prevista, que era de área verde...Porque era uma área muito grande, se fossem áreas menores daria uma oportunidade maior de uso, de cuidado, de apropriação por parte dos moradores (...). Hoje a gente tem procurado separar as áreas verdes em pequenas áreas verdes, até por questão da ventilação/ barreiras construtivas*”.

A Ilustração 3.4 corresponde a um esboço do traçado do conjunto proposto pelo arquiteto, onde se observam os quatro conjuntos de quadras (serão denominados de setores) ao redor de uma grande praça, que serviria como área verde e ponto de referência, segundo o arquiteto, além de áreas verdes menores, totalizando quatro áreas verdes de diferentes dimensões.



**Ilustração 3.4 – Esboço do traçado do Conjunto Osman Loureiro proposto pelo arquiteto.**

Croqui ilustrativo feito pela autora.

Segundo o arquiteto Heitor Maia, a ele coube fazer o projeto arquitetônico, com a distribuição dos lotes nas quadras, plantas das unidades e a creche-escola, além da definição das áreas previstas dos equipamentos e áreas verdes, porém sem nenhum detalhamento dessas e nem definição dos tipos de equipamentos a serem instalados.

De acordo com Moretti (1997) o investimento em arborização de vias é relativamente baixo e traz uma melhora significativa na qualidade de um núcleo habitacional. Apesar disso, no Osman Loureiro, o arquiteto não realizou nenhum projeto paisagístico ou de arborização<sup>8</sup>. Porém, relata que alguns anos depois de ter sido entregue o conjunto, foi elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) um projeto de arborização do conjunto<sup>9</sup>, que nunca foi executado. Ainda segundo o arquiteto, não houve nenhuma participação popular na etapa projetual do conjunto, além da participação ativa da diretoria da Cooperativa, na época presidida pelo Sr. Nivaldo Clemente.

Para as unidades do conjunto, nas quais eram previsto cinco moradores<sup>10</sup>, foram elaborados dois projetos, onde o primeiro, realizado em 1985, correspondia a um programa popular, sem separação da área íntima da área social; e o segundo corresponde à planta que realmente foi implantada - ajustada devido à mudança do programa da CAIXA, que passou a exigir um padrão construtivo melhor no ano de 1989, quando se decidiu iniciar a obra.

Em momento algum houve preocupação em relação aos condicionantes naturais do local, como insolação e direção dos ventos, para implantação dos lotes, e conseqüentemente conforto<sup>11</sup> no espaço externo e no interior das unidades habitacionais. Segundo Heitor Maia, os únicos aspectos levados em consideração para implantação do conjunto foram: 1)- para facilitar a orientação adotou-se a estrutura em quatro grandes conjuntos de quadras, e 2)- simplificação máxima do sistema viário, para liberar mais áreas com outras finalidades e adaptação à topografia, para facilitar a drenagem e escoamento das águas. Com relação a esse último aspecto, algumas vias foram projetadas mais largas para a passagem das tubulações e também para a circulação de ônibus – apesar desses não circularem nos primeiros anos do conjunto.

Nota-se que a maior preocupação entre os responsáveis pelo projeto, era na implantação da casa no lote, permitindo que os futuros moradores pudessem fazer as alterações necessárias para melhor se adequarem às unidades. Por isso, as casas eram implantadas mais ou menos no centro dos lotes, podendo os moradores construírem na frente

---

<sup>8</sup> Estava previsto inicialmente, conforme consta num volume tipo ‘carta-proposta’ realizado pela COOHAL à CAIXA, que além da arborização proposta para as áreas verdes (500 mudas) cada lote teria sua própria muda vegetal, contribuindo para distribuição e melhoria da paisagem no conjunto (porém não foi executado).

<sup>9</sup> Neste projeto estavam previstas as plantações de 383 unidades de mudas nas quatro áreas verdes existentes do conjunto. As espécies eram as seguintes: Ipê amarelo, Chapéu de Napoleão, Cássia mimosa, Cássia japonesa, Pindafba e Castanhola.

<sup>10</sup> As Companhias e Cooperativas consideravam que as unidades habitacionais abrigariam cinco moradores: casal mais dois filhos e um possível agregado.

<sup>11</sup> As exigências municipais relativas ao desempenho das edificações quanto ao conforto têm sido bastante questionadas, variando em cada município. A Fundação Prefeito Faria Lima - CEPAM (1990 apud MORETTI, 1997: 99), por exemplo deixa claro em um de seus trabalhos que “o controle do Poder Público deve ter em vista em primeiro lugar a segurança e o bem estar da comunidade, deixando em segundo plano, aspectos mais voltados ao conforto do indivíduo”.

do lote (podendo deixar no máximo um recuo frontal de 3 metros), nos fundos e em uma das laterais, já que a outra era encostada no muro do vizinho. “*Esse princípio de implantação da casa no lote é mais ou menos padrão, porque já conhecem que as pessoas tendem a alterar e quem compra a casa sempre tem essa pretensão de alterar, de uma forma ou de outra*”, ressalta o arquiteto Heitor Maia. Para não encarecer a obra, as unidades não foram construídas para receber outros pavimentos superiores.

Os estudos de ampliação, segundo Joaquim Santana, foram entregues à Cooperativa, mas não soube informar se os moradores chegaram a recebê-los ou se pelo menos tomavam conhecimento dessas alterações<sup>12</sup>.

Segundo o arquiteto Heitor Maia, tudo no projeto era em função do binômio Custo x Legislação “(...) *na construção civil tudo gira em torno de custos ...*”. Assim, os materiais definidos na etapa projetual, algumas vezes eram substituídos durante a construção por outros mais baratos – o custo deveria ser compatível com a tipologia que se estava construindo. Ainda segundo o arquiteto, a única alteração do projeto, além dos materiais, foi a retirada de 39 lotes de um dos setores do conjunto em função de exigência do Instituto do Meio Ambiente (IMA) de afastar em 100m as residências do conjunto da fábrica Concreto Redimix do Brasil S.A. Assim reduziram-se os lotes de 1.102 para 1.063 lotes, no intuito de formar um ‘Cinturão Verde’ para proteção sonora dos futuros moradores (atualmente na área destinada a esses lotes, há pouca arborização, além de uma escola estadual que foi implantada em 2002).

Ainda com relação aos materiais, a colocação de forro de madeira (*pinus*) nos ambientes, no lugar do madeiramento e telha aparente, previstos no início, deve ter sido uma exigência dos moradores para um melhor aspecto da habitação, acredita o arquiteto. Já o piso de concreto comum áspero, sem nenhum revestimento cerâmico, presente no piso dos três dormitórios, segundo Joaquim Santana, foi devido a “(...) *uma pesquisa feita com os compradores e verificou-se que a grande maioria queria botar um piso...*”; assim apenas colocou-se piso cerâmico nas áreas molhadas, na sala e na circulação, já que era obrigatório<sup>13</sup>.

Alguns dos materiais que não sofreram alterações durante a obra foram: pintura externa - para evitar a monotonia permaneceu com a diferenciação de cores; bloco pré-moldado de concreto – foi empregado sem reboco do lado externo e com emboço nas paredes internas da sala, circulação e quartos; azulejo branco até 1,50m de altura nas paredes da

---

<sup>12</sup> Vale destacar, para o caso específico dos empreendimentos habitacionais de interesse social, a necessidade de que o projeto das edificações inclua o detalhamento da(s) alternativa(s) de ampliação das unidades (MORETTI, 1997).

<sup>13</sup> Esta informação não confere com o que foi encontrado no volume tipo ‘carta-proposta’, no qual já se previa que o piso dos quartos seria cimentado, e os da sala, circulação, cozinha e banheiro receberiam cerâmica esmaltada de cor.

cozinha e banheiro; telha cerâmica – na cobertura; tanque de concreto pré-moldado e laje pré-moldada no banheiro, além das instalações hidro-sanitárias e elétricas.

A não existência de acesso e abrigo para automóveis nas unidades, segundo Joaquim Santana, era devido a maior probabilidade da população que fosse ocupar o conjunto de não possuir esse bem. E o muro baixo, tanto na frente quanto nas laterais, foi sua idéia a partir da concepção da ‘casa americana’, porém não foi muito aceito pelos moradores por questões de segurança.

A construção do conjunto durou exatamente 12 meses, ficando cada construtora com uma determinada quantidade de casas a ser construída. Elas eram responsáveis por todas as instalações necessárias à perfeita execução das obras, desde a etapa de infra-estrutura até o acabamento das unidades habitacionais.

O conjunto foi entregue em 1990 (e sua ocupação se deu nos anos 1990/91) com as 1.063 unidades prontas, com todas as vias pavimentadas com paralelepípedo, calçadas para pedestre na ‘terra’ (seriam executadas pelos moradores<sup>14</sup>, possivelmente prevendo a futura arborização), além de uma creche-escola e estação elevatória de água. De acordo com o volume tipo ‘carta-proposta’ a existência de inúmeros equipamentos e estabelecimentos no entorno do conjunto, como centro de saúde, escolas, farmácias, padarias, mercearias, igrejas, etc., pelo menos no início, dispensaria investimentos nesse setor.

Para aquisição das casas, de acordo com Heitor Maia, as condições iniciais eram a de ser associado à Cooperativa, e ter sido aprovado por uma avaliação da CAIXA – para a primeira compra<sup>15</sup>. Diante dessas condições, ele acredita que a população que adquiriu as unidades era possuidora de melhor situação financeira do que a população a quem realmente se destinava o conjunto. Além disso, a COOHAL tinha um “(...) *padrão construtivo melhor que a COHAB, tamanho dos lotes, tamanho de área de construção, era melhor do que a COHAB, então acredito que a renda era um pouco maior também (...)*”.

Após a inscrição, que era realizada pela MIGG Habitação LTDA<sup>16</sup>, e aprovação pela CAIXA, realizou-se um sorteio para distribuir os setores/quadras e depois as casas,

---

<sup>14</sup> Segundo Moretti (1997: 53) o calçamento dos passeios quando realizado pela municipalidade ou pelo loteador garante a continuidade e uniformidade do calçamento, o que não se verifica quando este encargo é repassado aos proprietários dos imóveis.

<sup>15</sup> Essa informação foi confirmada durante entrevista com o Sr. Joaquim Santana, porém muitos moradores do período inicial do conjunto não confirmam a necessidade de ser associado à COOHAL para adquirir a casa, apenas deveriam ser aprovados pela avaliação da Caixa Econômica Federal. Após contato telefônico com o Sr. Nivaldo Clemente (foi o único presidente da COOHAL), esse aspecto foi esclarecido da seguinte forma: “as pessoas que se inscreviam para adquirir a casa, automaticamente se associavam a COOHAL, por isso que era obrigatório pertencer a tal cooperativa”.

<sup>16</sup> A COOHAL contratou a MIGG Habitação LTDA (Promoção e Assessoria Técnica de Programas Habitacionais) para ficar responsável pela inscrição dos mutuários (era um número bem elevado) e entrega da documentação para avaliação da Caixa Econômica Federal.



propriamente ditas. No caso de lotes maiores, que também eram sorteados, os mutuários pagavam a diferença.

De acordo com uma das primeiras moradoras do conjunto, a aquisição e financiamento da casa eram feitos da seguinte maneira: “(...) o terreno (casa) era vendido com uma poupança e o resto era financiado em prestações mensais reajustados pelos salários, durante 20 anos”. Devido a esse reajuste, muitos moradores não conseguiram mais pagar as prestações; ficando anos sem pagar uma única mensalidade, devido ao crescimento extorsivo das prestações<sup>17</sup>.

Quanto à manutenção do conjunto, segundo Joaquim Santana “era feita pela Cooperativa, de orientação, de manutenção aos moradores, que no primeiro ano, no segundo ano, no terceiro ano funcionou, depois a CAIXA não apoiou (...). Tudo que a Cooperativa ia fazer existia uma verba prevista (...) existia uma verba de manutenção de serviço ...”.

### 3.3.2 A implantação

O Conjunto Osman Loureiro apresenta um traçado bastante regular e ortogonal, distribuídos conforme Tabela 3.1. 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 1.063 lotes, os quais podem ser do tipo padrão (8m x 20m = 160m<sup>2</sup>) e de esquina (10m x 20m = 200m<sup>2</sup>), além dos lotes irregulares com maiores dimensões (Tabela 3.2 e Ilustração 3.5).

**Tabela 3.1 - Parcelamento do solo do Conjunto Habitacional Osman Loureiro.**

ÁREA	% do CHOL
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> )
Equipamentos públicos / comunitários	5,00% (15.144m <sup>2</sup> )

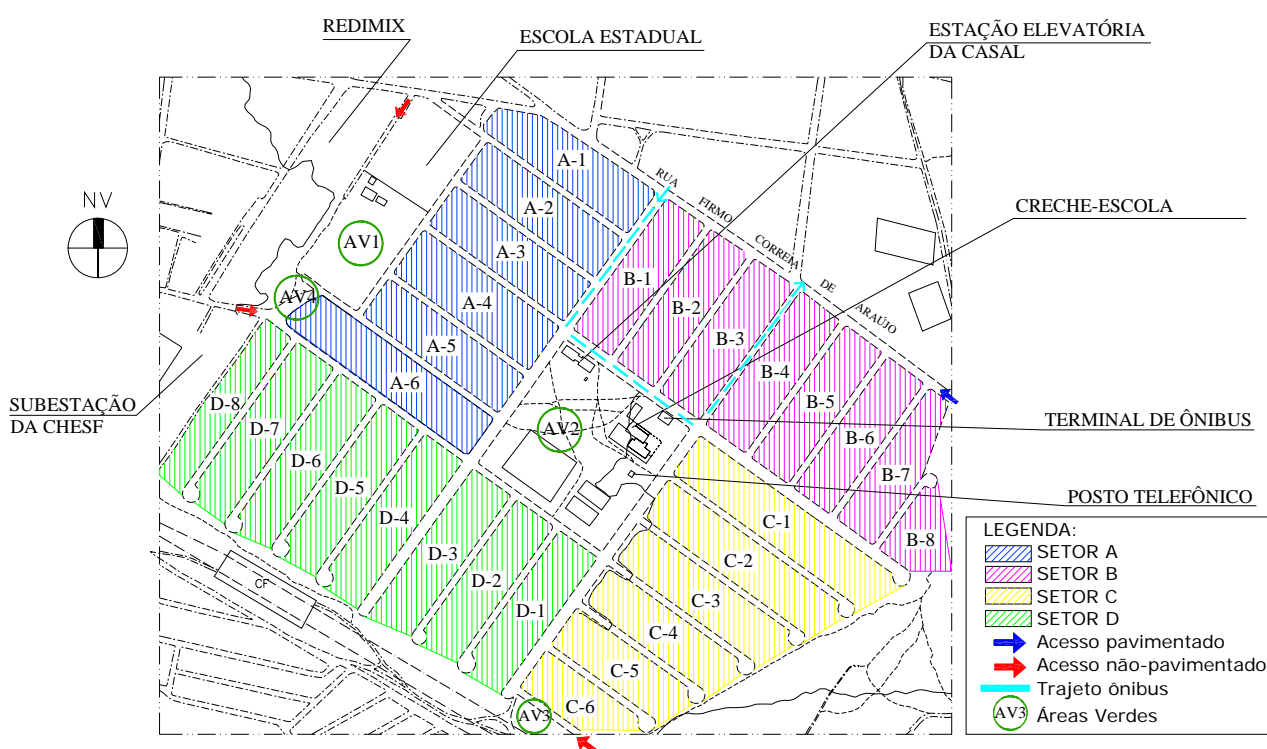
Fonte: Secretaria Municipal de Controle e Convívio Urbano (SMCCU - Maceió-AL, 2001).

**Tabela 3.2 – Distribuição interna do Conjunto Osman Loureiro.**

SETOR	Nº QUADRAS	Nº LOTES
A	6 quadras	238
B	8 quadras	253
C	6 quadras	250
D	8 quadras	322
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>1063</b>

<sup>17</sup> Devido ao grande número de inadimplentes, a CAIXA fez várias renegociações com os mutuários para que estes voltassem a pagar as prestações. A mais recente dessas propostas foi a seguinte: para liquidar o saldo devedor, os adimplentes pagariam R\$ 7.500,00, e os inadimplentes R\$ 9.000,00.

Na praça estão localizados: estação elevatória da Companhia de Abastecimento de Água e Saneamento de Alagoas (CASAL), a creche-escola (nunca funcionou e encontra-se abandonada), terminal de ônibus, posto telefônico, além de campos de futebol<sup>18</sup>. O conjunto foi executado com duas áreas para equipamentos (nas Áreas Verdes 1 e 2) e quatro áreas verdes, as quais seriam destinadas aos locais de recreação da comunidade, porém não foram entregues adequadamente para essa finalidade, e atualmente, encontram-se abandonadas, exceto a Área Verde 3 que por ser de menor extensão recebe os cuidados dos moradores mais próximos. O APÊNDICE E mostra a situação atual das áreas verdes do conjunto.



**Ilustração 3.5 – Traçado do Conjunto Osman Loureiro no bairro do Clima Bom.**

O conjunto foi totalmente pavimentado com paralelepípedo, apresentando vias de 7 m de largura (entre as quadras) e de 12 m (nas principais, ao redor da praça), e seu acesso oficial se dá pelo setor B através da Rua Firmo Correia de Araújo (existem outros acessos ao conjunto, como pela rua após o setor A, pela última quadra C-6 e pela quadra D-8, porém não pavimentados e atravessando outros conjuntos<sup>19</sup> - evidenciando a vulnerabilidade do conjunto).

As unidades habitacionais originais do conjunto estão localizadas em um terreno com recuo frontal de 4,90m, lateral esquerdo (ou direita, dependendo da orientação da

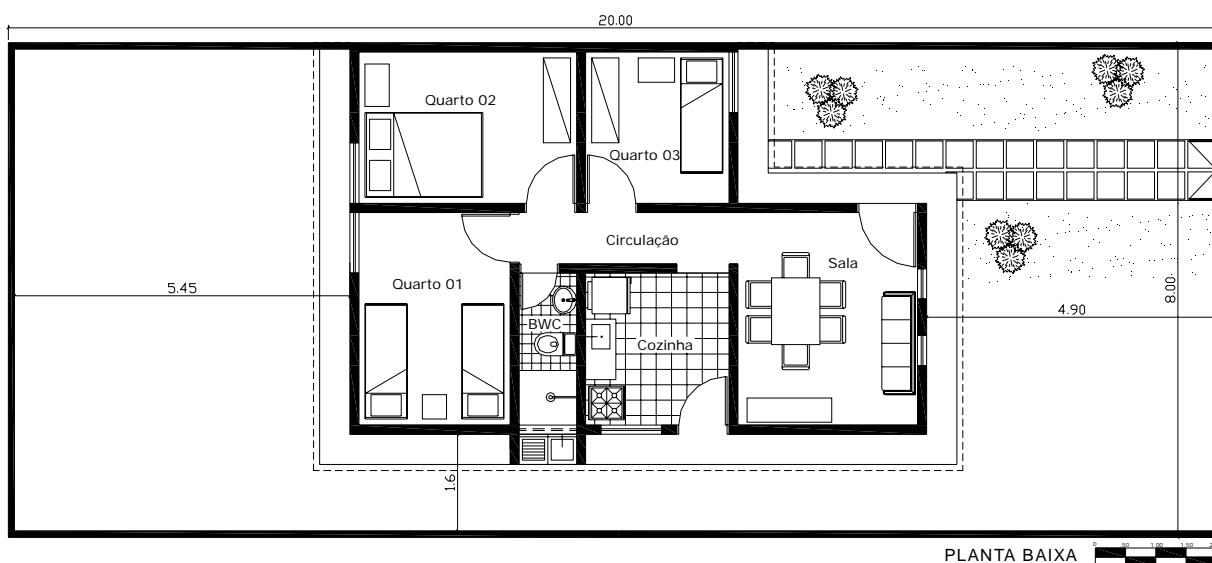
<sup>18</sup> Apenas a estação elevatória e a creche-escola foram entregues juntamente com as unidades habitacionais. O terminal de ônibus, assim como, o posto telefônico, foram executados alguns anos depois da entrega do conjunto, por solicitação dos próprios moradores.

<sup>19</sup> As demais ruas do conjunto são no sistema de vias “cul de sac”.

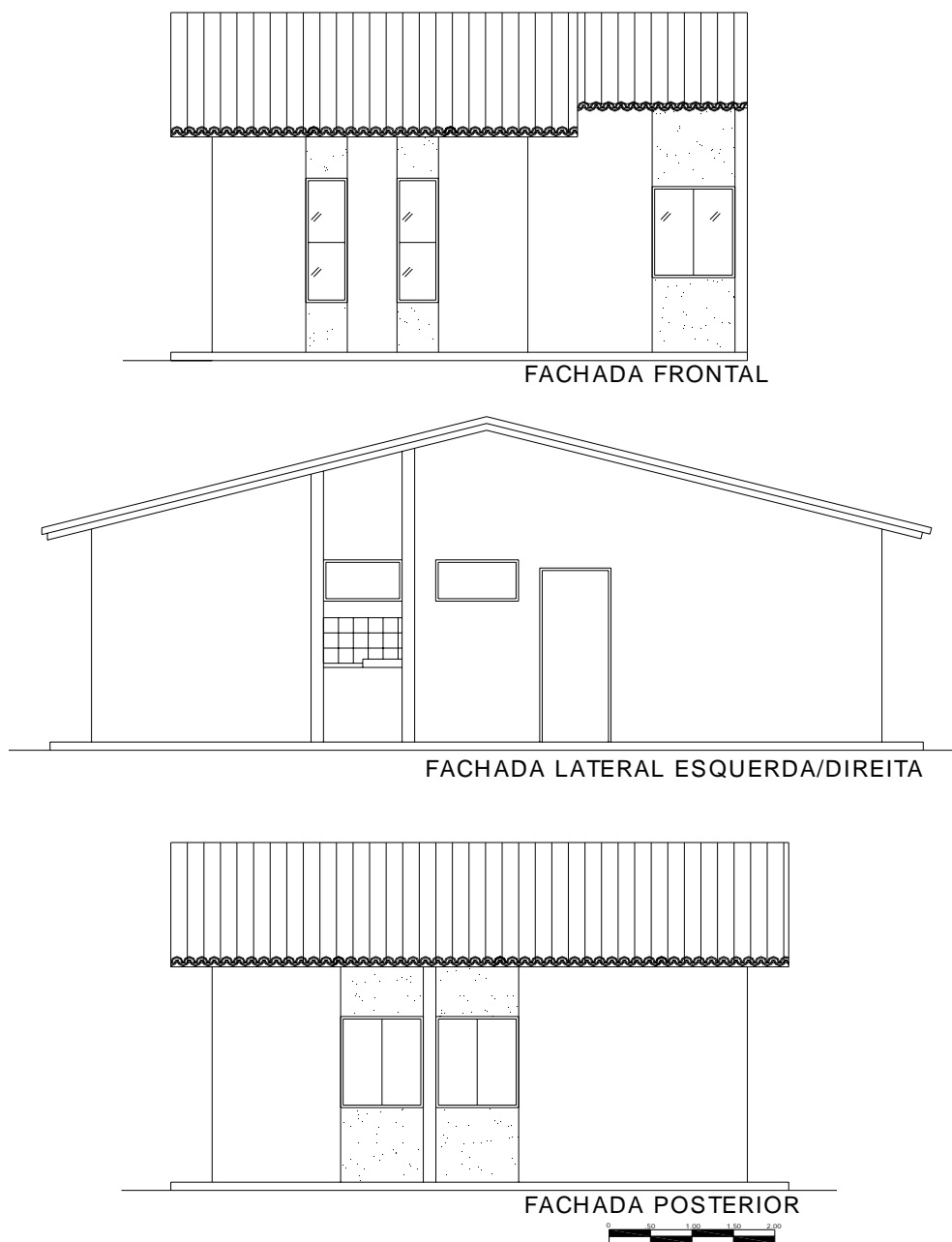
unidade) de 1,60m e posterior de 5,45m, não sendo geminadas. As unidades são térreas, unifamiliares, sem acesso ou abrigo para automóvel, com área de construção de 52,20m<sup>2</sup>, uma área útil em torno de 45m<sup>2</sup> e área de cobertura de 65,06m<sup>2</sup>. Cada unidade possui: sala, três quartos sociais, circulação, cozinha, banheiro e área de serviço com lavanderia (Tabela 3.3 e Ilustrações 3.6 e 3.7).

**Tabela 3.3 – Área útil dos ambientes das unidades do Conjunto Osman Loureiro.**

AMBIENTE	ÁREA
Sala	10,42 m <sup>2</sup>
Cozinha	6,00 m <sup>2</sup>
Banheiro	2,10 m <sup>2</sup>
Circulação interna	3,07 m <sup>2</sup>
Quarto 01	8,77 m <sup>2</sup>
Quarto 02	9,00 m <sup>2</sup>
Quarto 03	6,00 m <sup>2</sup>



**Ilustração 3.6 – Planta baixa de unidade habitacional original do Conjunto Osman Loureiro.**



**Ilustração 3.7 – Fachadas de unidade habitacional original do Conjunto Osman Loureiro.**

As habitações do conjunto foram construídas utilizando os seguintes elementos e componentes construtivos (Fotografia 3.1): alvenaria de bloco pré-moldado de concreto, 15cm, pintado, sem rebocodo lado externo e emboçado internamente; piso de concreto comum áspero nos quartos, sem revestimento; revestimento cerâmico na sala, banheiro e cozinha; forro de madeira (*pinus*) em todos os ambientes (exceto banheiro, que apresenta uma laje de concreto); cobertura de telha cerâmica sobre madeiramento com inclinação de 25%; portas em madeira e do tipo de “abrir” com altura de 2,10m e larguras de 0,60m, 0,80m e

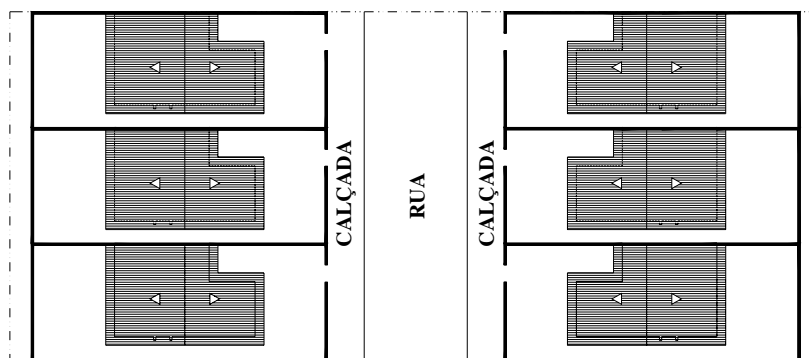
0,90m; janelas de alumínio e vidro canelado de 4mm, podendo ser do tipo “maxim-ar” (na sala, cozinha e banheiro) e “de correr” (no restante dos cômodos), apenas com proteção do beiral de 60cm; muro de bloco pré-moldado de concreto de 1,00m (sendo o muro frontal de blocos vazados de concreto - cobogós); calçada de contorno da casa em concreto simples com largura de 0,50m e espessura de 0,06m. A avaliação do desempenho térmico de ambientes e das condições de conforto térmico do conjunto estudado são descritas em Marroquim (2003).



**Fotografia 3.1 – Unidades com características originais – detalhe dos muros frontal e lateral e da lavanderia.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal - 2006.

Com relação à orientação das unidades, estas encontram-se orientadas nos sentidos nordeste/ sudoeste (nos setores A e C) e noroeste/ sudeste (nos setores B e D). A Ilustração 3.8 representa um modelo da implantação (original) dos lotes e das unidades em uma quadra.



**Ilustração 3.8 - Modelo da implantação original dos lotes e das unidades.**

Vale ressaltar que as unidades habitacionais dos lotes de esquina e os irregulares (estes últimos, geralmente no final das quadras com sistemas de vias *cul de sac*), apresentam a mesma configuração e tamanho da área construída, diferenciando apenas no tamanho e formato do terreno. Os lotes de esquina possuem 200m<sup>2</sup>; enquanto os lotes irregulares podem ter quase 300m<sup>2</sup> ou até, um pouco mais de 400m<sup>2</sup> de área.

## SEÇÃO 4

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

---

Nesta seção são apresentados os principais resultados obtidos da pesquisa de campo exploratória, os quais serão divididos em duas partes: na primeira, o conjunto é caracterizado 16 anos após sua ocupação, através de levantamentos de uso do solo, altura das edificações e vegetação e revestimento do solo, além de um levantamento com os diferentes níveis de reformas encontradas no conjunto; na segunda parte, apresentam-se: perfil das moradias selecionadas, perfil dos moradores, descrição das reformas e uma análise qualitativa das transformações espaciais efetuadas pelos moradores, obtidos a partir da aplicação de questionários e entrevistas. Essa análise será enfocada nos seguintes aspectos: flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade.

#### 4.1 LEVANTAMENTO DO CONJUNTO OSMAN LOUREIRO APÓS 16 ANOS

##### 4.1.1 Uso Atual das Unidades e Aspecto Geral do Conjunto

Apesar do conjunto ter sido implantado unicamente para o uso residencial, atualmente, após 16 anos de sua ocupação, encontra-se certa diversificação nos tipos de uso de solo (comercial, serviços, institucional/ ensino).

A partir de um levantamento das características atuais do conjunto, constatou-se que, dos **1.063 unidades** implantadas exclusivamente para o uso residencial, hoje, o conjunto possui, **86 unidades** que apresentam uso misto (residencial com comércio ou serviço) ou se destinam exclusivamente ao comércio e serviço ou ao uso institucional (ensino), sendo: 34 no setor A; 21 no setor B; 19 no setor C e 12 no setor D. Portanto, o conjunto conta, atualmente, com **977 unidades** com uso exclusivamente residencial<sup>1</sup>.

De acordo com o Mapa 4.1, verifica-se que a maior concentração de usos diferentes do residencial, encontra-se nas proximidades da avenida principal que dá acesso ao conjunto (Rua Firmo C. de Araújo), à nordeste, e nas esquinas das quadras em torno da praça. A oeste do conjunto (Setor D) verifica-se a concentração de uma grande área exclusivamente residencial, talvez devido ao isolamento deste setor em relação às vias principais de ligação com o restante do bairro.

---

<sup>1</sup> A partir do levantamento de uso do solo realizado em março e junho de 2006, foram encontrados **86 unidades** destinados com uso diferente do residencial. Em algumas unidades foram encontrados até 3 tipos de atividades (ou estabelecimentos) diferentes (muitos desses estabelecimentos são alugados pelo proprietário do imóvel).

Salões de beleza (foram encontrados 15 estabelecimentos), mercadinhos, escolas, atelier de costura, lojas de artigos em geral, lanchonetes são os **estabelecimentos comerciais e de serviço** mais encontrados no interior do conjunto. É muito rápido o processo de adaptação das unidades para atender aos novos usos, descaracterizando totalmente as unidades originais (Fotografia 4.1).



**Mapa 4.1 – Uso do solo do Conjunto Osman Loureiro.**

Fonte: Levantamento realizado pela autora em março – 2006.



**Fotografia 4.1 – Unidades com novos usos, além do residencial; e unidade com mais de um estabelecimento comercial.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Assim como nos estabelecimentos comerciais, as unidades de uso residencial também sofrem alterações com bastante frequência, podendo ocorrer por diversos motivos, como por exemplo, para maior segurança ou para aumentar os espaços internos disponíveis, alterando a configuração original das unidades, tanto interior quanto exteriormente

(Fotografia 4.2). É comum identificar a inexistência do recuo lateral original em algumas unidades, ou a presença do avanço frontal e do fechamento da cobertura para criação de uma varanda ou garagem.



**Fotografia 4.2 – Unidades reformadas externa e internamente.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Observa-se ainda no Mapa 4.1, algumas unidades destinadas ao **uso institucional** (ensino), atendendo não só aos moradores do conjunto como também ao Clima Bom e a outros bairros próximos. Foram encontrados **7 estabelecimentos educacionais**, dos quais uma escola estadual que ocupa metade de um espaço destinado à área verde do conjunto (Área Verde 01), além de dois colégios que ocupam dois lotes cada – portanto, constata-se que 8 unidades são destinadas a fins educacionais dentro do Conjunto Osman Loureiro. Na Tabela 4.1 encontram-se algumas informações referentes a essas instituições.

**Tabela 4.1 – Estabelecimentos institucionais (ensino) existentes no Conjunto Osman Loureiro.**

NOME	DESCRIÇÃO	INÍCIO	Nº ALUNOS	SÉRIES
Escola Coração de Maria	particular	desde 2002 no conjunto	35 alunos	Mat. a alfabet.
Escola Recanto do Saber	particular	2002	40 alunos	Mat. a alfabet.
Escola Aquarela	particular	2005	30 alunos*	Mat. a alfabet.
Instituto Nazareno Pão da Vida	particular	2006	-	todas**
Colégio Nova Geração (2 lotes)	particular	1992	60 alunos	Mat. a 5 <sup>a</sup>
Colégio Rosa Mística (2 lotes)	particular	1991	200 alunos***	Mat. a 8 <sup>a</sup>
Escola Estadual Maria da Salette G. de Araújo	pública	2002	2.104 alunos	5 <sup>a</sup> ao 3 <sup>o</sup> ano do ensino médio

\* 28 alunos pertencem ao Conjunto Osman Loureiro.

\*\* reforço

\*\*\* 150 alunos pertencem ao Conjunto Osman Loureiro.



Quanto à **altura das residências**, algumas moradias apresentam um 1º pavimento ou até um 2º pavimento, modificando a paisagem urbana local (Fotografia 4.2 e Mapa 4.2). As edificações destinadas a um uso diferente do residencial (comercial, serviços ou institucional) também podem apresentar um 1º andar, porém em menor quantidade. São poucos os lotes que apresentam unidades com maior gabarito, provavelmente devido aos maiores custos construtivos e também devido à área livre dentro do próprio lote, a qual pode ser destinada, em parte, a ampliações pelos moradores.



**Mapa 4.2 – Altura das edificações do Conjunto Osman Loureiro.**

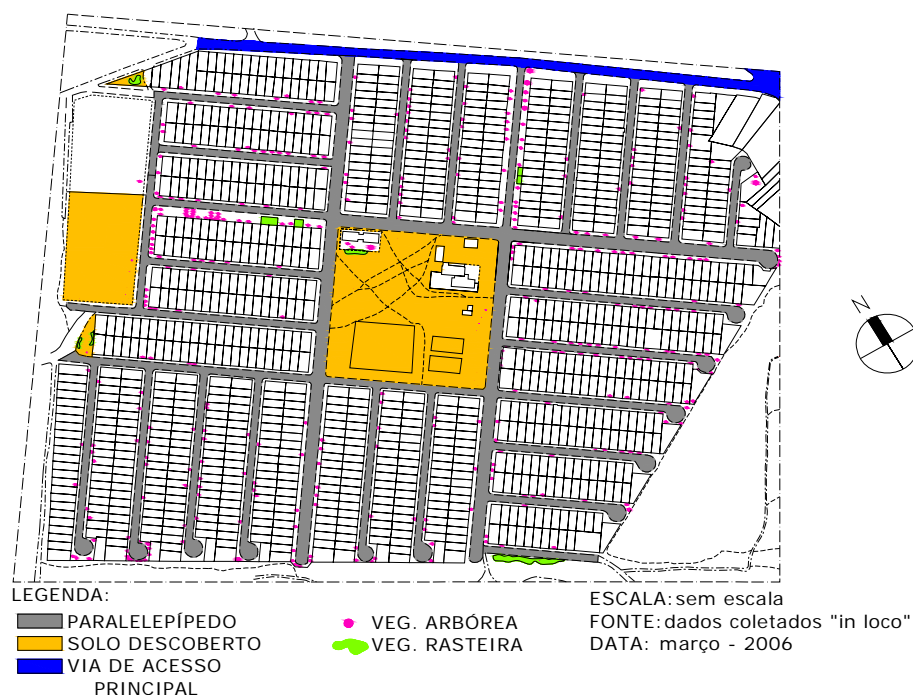
Fonte: Levantamento realizado pela autora em março – 2006.

Quanto à **vegetação** no conjunto, se resume a algumas árvores de pequeno, médio (a grande maioria) e grande porte nas frentes e fundos de alguns lotes, por iniciativa dos próprios moradores. A existência, em algumas quadras, de calçadas mais largas (com 5m) permite que uma parte delas possa ser destinada a jardins executados pelos moradores (Fotografia 4.3 e Mapa 4.3).



**Fotografia 4.3 – Locais com vegetação urbana e locais com quase nenhuma vegetação urbana.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.



**Mapa 4.3 – Vegetação e revestimento do solo do Conjunto Osman Loureiro.**

Fonte: Levantamento realizado pela autora em março – 2006.

O espaço destinado à praça não possui **revestimento** (solo descoberto) com apenas algumas árvores de médio porte, além de campos de futebol, e os seguintes equipamentos públicos: estação elevatória de água, terminal de ônibus, posto telefônico e centro comunitário (abandonado). No geral não existem no conjunto áreas verdes<sup>2</sup> significativas.

#### 4.1.2 As Reformas das Unidades Originais

Após aplicação e tabulação do pré-teste, além das visitas exploratórias e observações *in loco* no conjunto, realizou-se um levantamento geral dos níveis das reformas das unidades do Conjunto Osman Loureiro, levando-se em consideração apenas as alterações externas à edificação (fachada frontal, muro e cobertura) - devido ao seu grande número no conjunto. O levantamento apenas do exterior das unidades foi justificado pela constatação de que a parte dos fundos da edificação (quartos 01 e 02) geralmente permanece inalterada, recebendo maior importância a fachada frontal em termos de acabamento.

Para execução desse levantamento, as reformas foram caracterizadas em três níveis, dependendo das alterações até então realizadas. Os níveis estabelecidos foram os seguintes:

<sup>2</sup> Termo que se aplica a diversos tipos de espaços urbanos que possuem espécies arbóreas, arbustivas e gramíneas, além dos seguintes aspectos em comum: serem abertos (ao ar livre); serem acessíveis; apresentarem o solo permeável; serem relacionados com saúde e recreação ativa e passiva e proporcionarem interação das atividades humanas com o meio ambiente. As árvores que acompanham o leito das vias públicas, não devem ser consideradas como tal, pois as calçadas são impermeabilizadas, e não apresentam distribuição em maciços (HENKE-OLIVEIRA, 1996).

- **Nível 01** – neste nível encontram-se as unidades que ainda estão bem caracterizadas originalmente, com poucas ou quase nenhuma alteração construtiva (nenhuma delas realizou o prolongamento da cobertura para a lateral do lote);
- **Nível 02** – representam as unidades com alterações intermediárias, ou seja, apesar de ter novos elementos (como arcos, pilares, novas esquadrias, etc.) incorporados à construção, esta ainda mantém (ou ainda se consegue identificar) traços da unidade original;
- **Nível 03** – correspondem as unidades totalmente descaracterizadas das unidades originais, podendo ser térreas ou com pavimentos superiores, residenciais ou não-residenciais.

No Mapa 4.4 e no Quadro 4.1, respectivamente, encontram-se a localização e fotografias de algumas unidades com os diferentes níveis de reformas.



**Mapa 4.4 - Levantamento das reformas do Osman Loureiro.**

Fonte: Levantamento realizado pela autora em junho – 2006.



**Quadro 4.1 – Unidades com seus respectivos níveis de reforma.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal – 2005 / 2006.

A partir do Mapa 4.4, nota-se que em todos os setores do conjunto, a maior quantidade de unidades pertence ao nível 03 de reforma, num total de 804 unidades ou mais de 75% das 1.063 casas implantadas (Tabela 4.2). Vale salientar, que quase todas as unidades não-residenciais pertencem ao nível de reforma 03.

**Tabela 4.2 – Síntese do levantamento das reformas do conjunto.**

Setor	Nível Reforma 01	Nível Reforma 02	Nível Reforma 03
<b>Setor A</b>	16 lotes	32 lotes	190 lotes
<b>Setor B</b>	13 lotes	35 lotes	205 lotes
<b>Setor C</b>	20 lotes	24 lotes	206 lotes
<b>Setor D</b>	33 lotes	86 lotes	203 lotes
<b>TOTAL</b>	82 lotes	177 lotes	804 lotes
<b>%</b>	7.72 %	16.65 %	75.63 %

Constata-se ainda que o grande número de unidades descaracterizadas no conjunto deve-se em parte, à não pré-determinação de possíveis lotes comerciais/ serviço/ institucionais dentro do conjunto (já que se trata de um contingente populacional bastante significativo), e em parte devido à própria implantação adotada (a casa inserida no centro do lote pressupõe maior facilidade e uma maior quantidade de modificações pelos próprios moradores).

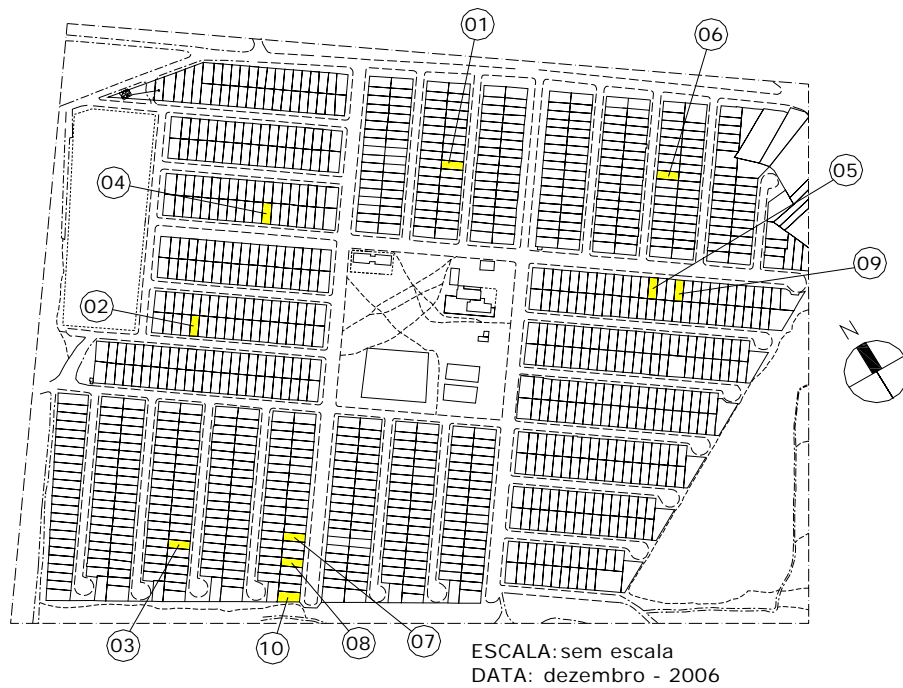
Em uma APO funcional realizada no Conjunto Habitacional Canal das Tachas-RJ, Pacheco e Santos (2002) verificaram que o método adotado de implantação das unidades do conjunto dificultou a descaracterização, preservando a paisagem urbana - as unidades foram implantadas no limite frontal do terreno (criando fachadas contínuas), direcionando os acréscimos para os fundos do lote e interior da casa, o que não se verificou no presente estudo de caso.

A partir do levantamento geral das reformas encontradas no conjunto, e de acordo com os objetivos traçados, optou-se por analisar de modo qualitativo as reformas de unidades habitacionais de uso exclusivamente residencial, e pertencentes ao nível de reforma 03, por serem em maior número e apresentarem significativas transformações, tanto externa quanto internamente às edificações.

A seguir, na segunda parte desta seção, são apresentados os principais resultados obtidos a partir dos questionários e entrevistas realizados nas moradias escolhidas: 1 – **Perfil das Moradias**; 2- **Perfil dos Moradores**; 3 – **Descrição das Reformas** e 4 - **Análise Qualitativa das Transformações Espaciais** realizadas pelos moradores.

## 4.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

No Mapa 4.5 está indicada a localização das dez moradias selecionadas e pertencentes ao nível 03 de reforma. As moradias estudadas dentro do conjunto foram selecionadas de modo aleatório, partindo-se do critério de que deveriam ter uso exclusivamente residencial. Em cada unidade foi aplicado um questionário e realizada uma entrevista a respeito das modificações efetuadas. Duas foram selecionadas nos setores A, B e C e quatro no maior setor, D, sendo seis moradias térreas e quatro com 1º andar. Com exceção de uma moradia, com 200m<sup>2</sup>, as demais possuem terreno padrão de 160m<sup>2</sup>.








**Mapa 4.5 – Localização das dez moradias selecionadas para análise das transformações espaciais.**

Fonte: Pesquisa realizada pela autora em dezembro – 2006.

#### 4.2.1 Perfil das Moradias

A seguir encontra-se um resumo, em formato de fichas, para cada moradia selecionada, com suas respectivas plantas baixas e fotografias.

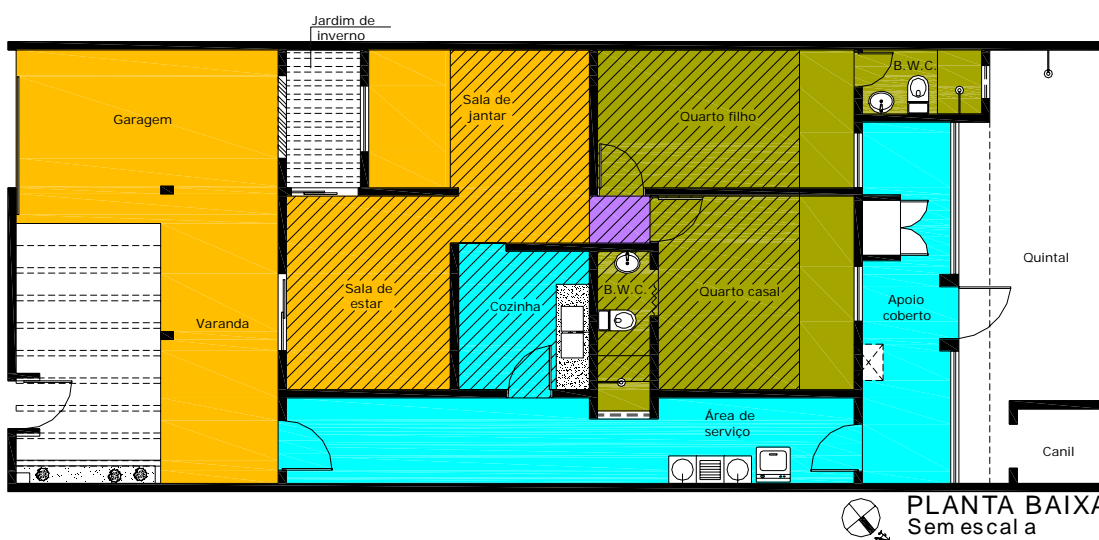
##### LEGENDA:

-  Área Original
-  Setor de Serviço
-  Setor Social
-  Setor Íntimo
-  Circulação



**MORADIA 01 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)**

<b>Tempo moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; forro de madeira original nos quartos e sala de jantar; forro de madeira pintado de branco na cozinha; forro de PVC na sala de estar; laje na varanda e garagem; madeiramento aparente na lateral e nos fundos.
<b>Número de moradores:</b> 03	
<b>Número de ambientes criados:</b> 06	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	
<b>Área acrescentada:</b> 70.48m <sup>2</sup>	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em cerâmica (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas em cerâmica; esquadrias originais nos quartos e B.W.C; esquadrias frontais em alumínio; grades nas esquadrias externas.
<b>Situação do Imóvel:</b> financiamento	
<b>Histórico da reforma:</b> As reformas iniciaram-se nos primeiros anos de moradia: elevação de muro, apenas fechamento lateral da coberta, ampliação de quartos e aplicação de cerâmica. Somente em 2005 as alterações foram mais significativas: nova cerâmica no piso de toda casa, construção de banheiro como suíte, garagem, varanda, jardim de inverno, novas esquadrias frontais, etc. As partes lateral e posterior da casa ainda encontram-se inacabados.	

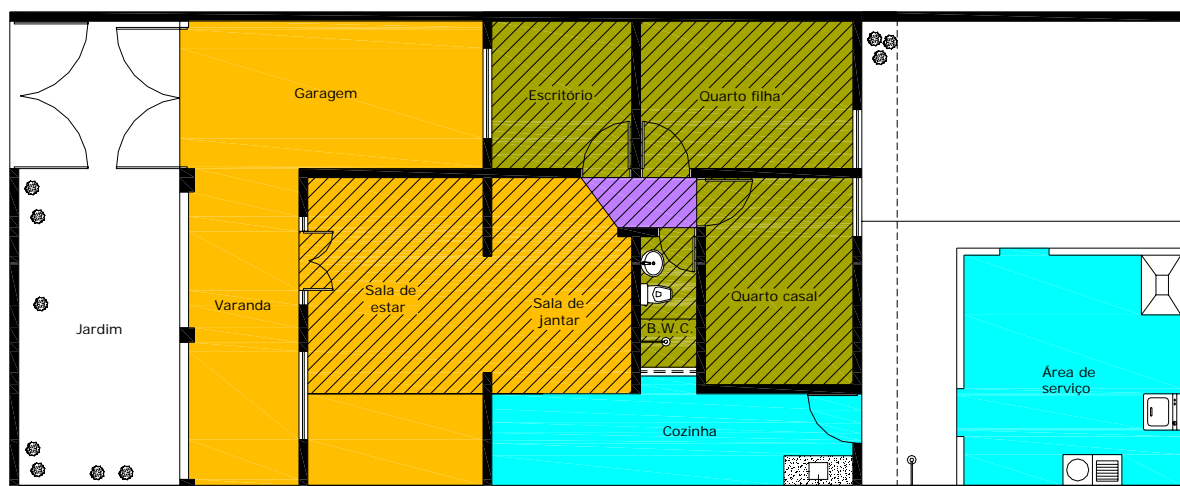


**Fotografia 4.4 – Fachada principal; revestimento da varanda e garagem; detalhe do fechamento improvisado da coberta.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

**MORADIA 02 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)**

<b>Tempo de moradia:</b> 09 anos (2º morador)	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; forro de PVC em toda casa; cobertura em telha fibrocimento na área de serviço.
<b>Número de moradores:</b> 03	
<b>Número de ambientes criados:</b> 05	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em placas pré-moldadas (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas em tijolo aparente (frente); esquadrias originais nos quartos e BWC; esquadrias frontais em madeira; grades nas esquadrias externas.
<b>Área acrescentada:</b> 53.99m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<p><b>Histórico da reforma:</b> A casa foi adquirida, ainda original, há 9 anos. De imediato foram realizadas as seguintes alterações: apenas fechamento lateral da coberta, área de serviço e gradeamento. Somente com a quitação da casa as reformas foram mais significativas: ampliação de sala de estar, criação de sala de jantar, varanda e garagem, deslocamento da cozinha para lateral, colocação de nova cerâmica no piso da casa e novo revestimento das paredes das áreas molhadas e substituição do forro de madeira pelo de PVC em toda casa.</p>	



PLANTA BAIXA  
Sem escala



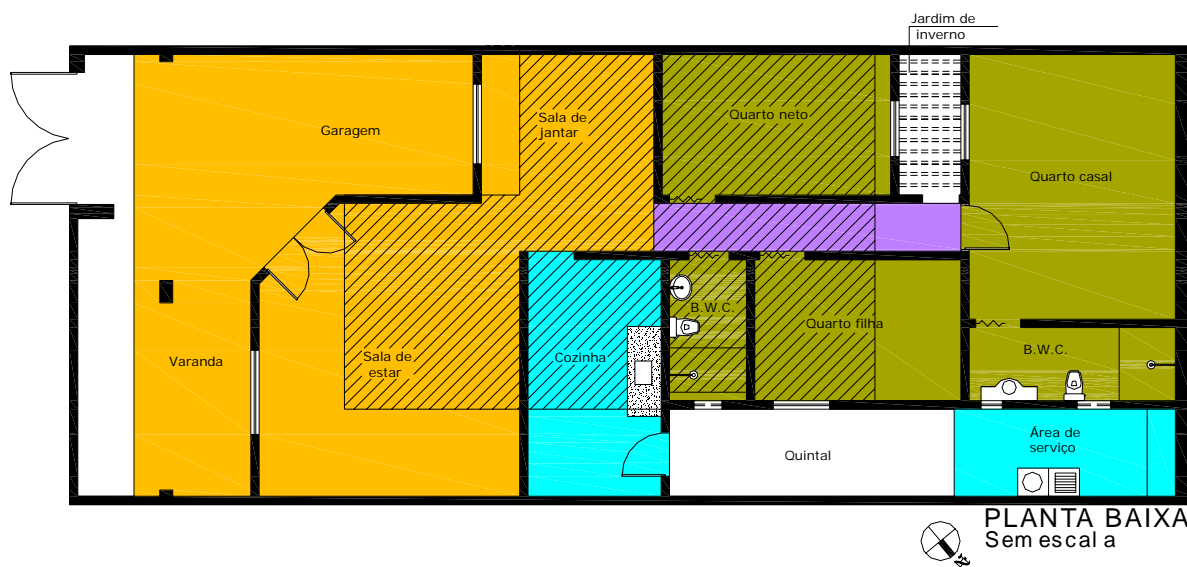
**Fotografia 4.5 – Fachada principal; sala ampliada; local destinado à área de serviço.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.



### MORADIA 03 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 18 meses (3 <sup>o</sup> morador)	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; laje em toda casa (pé-direito de 2.80m).
<b>Número de moradores:</b> 04	
<b>Número de ambientes criados:</b> 06	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	
<b>Área acrescentada:</b> 85.81m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> financiamento	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em cerâmica (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas com nova pintura; esquadria original em um quarto; esquadrias frontais em madeira; demais esquadrias em alumínio; grades nas esquadrias externas.
<b>Histórico da reforma:</b> A residência foi adquirida há pouco tempo com todas as reformas executadas pelo 2 <sup>o</sup> proprietário. Praticamente não existe mais indício da casa original. Pelos atuais proprietários apenas foram executados: o acabamento final (pintura) e avanço de beiral na frente da casa.	



**Fotografia 4.6 – Fachada principal; garagem e porta de entrada da casa; novo revestimento da cozinha.**

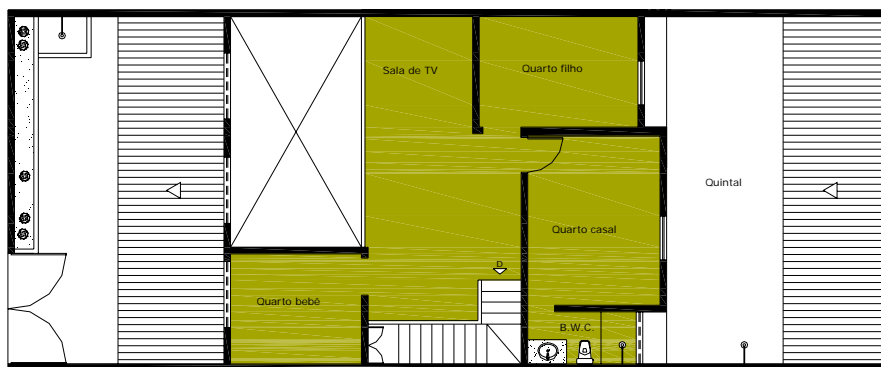
Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

### MORADIA 04 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 14 anos (2º morador)	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa em granito; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; laje em toda casa; madeiramento aparente no apoio.
<b>Número de moradores:</b> 04	
<b>Número de ambientes criados:</b> 10	<b>Materiais de acabamento externo:</b> brita (frente) e piso em cerâmica (fundos); paredes revestidas com nova pintura; esquadrias originais nos quartos e BWC; esquadrias frontais em madeira; grades nas esquadrias externas.
<b>Número de pavimentos:</b> 02	
<b>Área acrescentada:</b> 125.01m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<b>Histórico da reforma:</b> Residência foi adquirida praticamente original há 14 anos pela atual proprietária – foi moradia de seus pais até o ano 2000, quando a escritura passou para seu nome. A reforma ocorreu entre 2000-2001.	



PLANTA BAIXA - TÉRREO  
Sem escala



PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
Sem escala

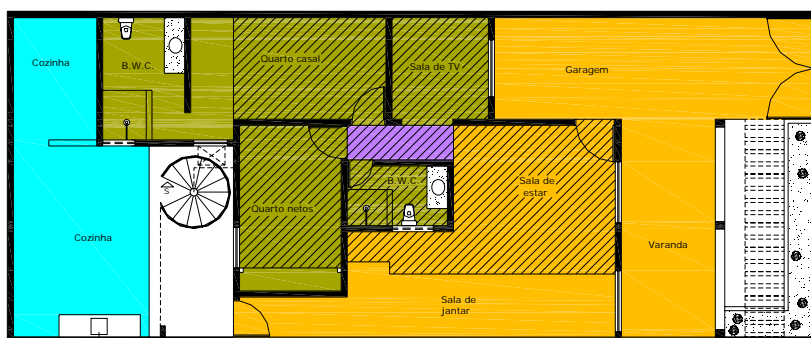


**Fotografia 4.7 – Fachada principal; detalhe da varanda; sala de estar e mezanino – piso em granito.**

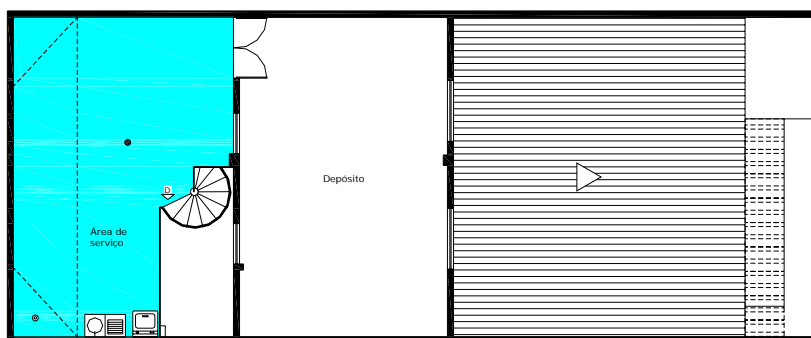
Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

## MORADIA 05 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 13 anos (2º morador)	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; forro de PVC em toda casa (térreo) e forro de madeira no depósito do 1º andar.
<b>Número de moradores:</b> 04	
<b>Número de ambientes criados:</b> 08	
<b>Número de pavimentos:</b> 02	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em placas pré-moldadas (frente); paredes revestidas com nova pintura; esquadrias originais nos quartos; esquadrias frontais em alumínio; grades internas nas esquadrias.
<b>Área acrescentada:</b> 169.31m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<b>Histórico da reforma:</b> É o segundo proprietário - comprou a casa com boa parte das reformas já realizadas, inclusive o 1º pavimento. Foi fazendo adaptações na casa com o passar dos anos para melhor se adequar: fechamento lateral, deslocamento da cozinha pra os fundos, sala de TV, área de serviço para 1º andar, colocação de forro de PVC, etc.	



PLANTA BAIXA - TÉRREO  
Sem escala



PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
Sem escala

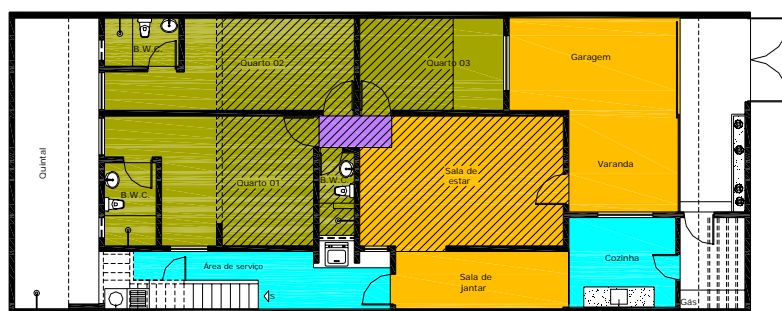


**Fotografia 4.8 – Fachada principal; área de serviço no 1º andar; sala de jantar e teto com forro de PVC.**

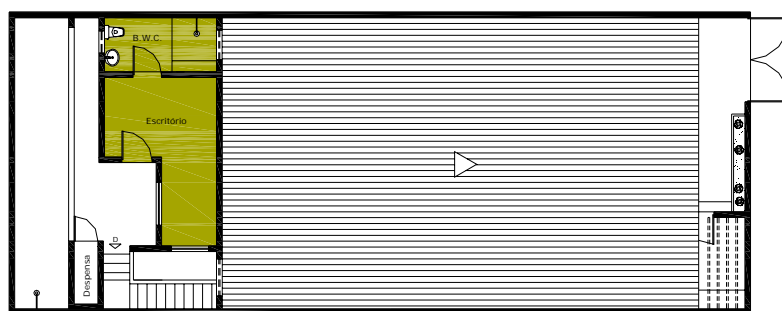
Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

## MORADIA 06 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; forro de madeira pintado de branco (térreo) e laje (nos acréscimo do térreo e no 1º andar); madeiramento aparente na varanda e garagem.
<b>Número de moradores:</b> 03	
<b>Número de ambientes criados:</b> 11	
<b>Número de pavimentos:</b> 02	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em placas pré-moldadas (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas em tijolo aparente (frente); esquadrias originais nos quartos e BWC; esquadrias frontais em ferro pintadas; grades nas esquadrias.
<b>Área acrescentada:</b> 98.65m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> financiamento	
<b>Histórico da reforma:</b> Já nos primeiros anos de moradia elevou-se o muro e aplicou-se laminado no piso dos quartos. Em 1997 as transformações foram maiores: sala de jantar na frente da casa, área de serviço, varanda, garagem, 2 banheiros e 1º andar com despensa, banheiro e escritório. Em 2002 reformou-se a cozinha, deslocando-a para frente da casa para melhorar iluminação natural e o acesso à porta de entrada.	



PLANTA BAIXA - TÉRREO  
Sem escala



PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
Sem escala

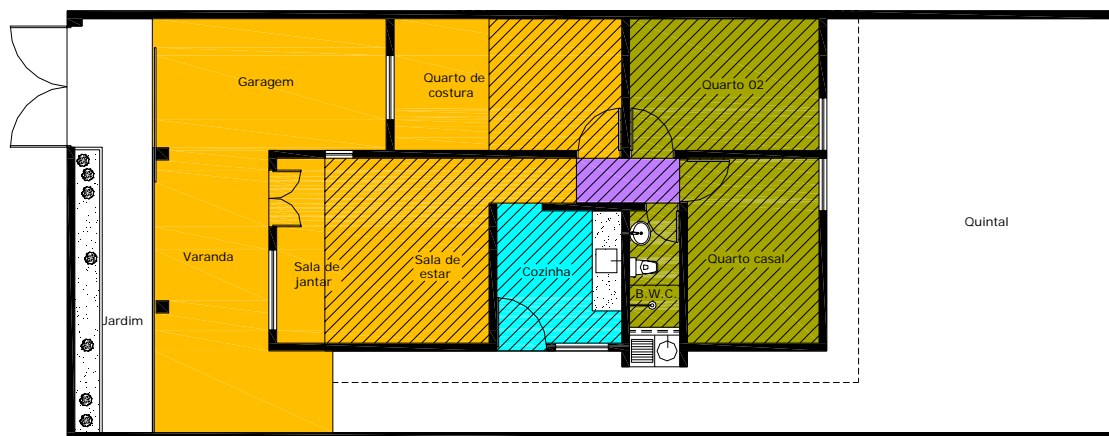


**Fotografia 4.9 – Fachada principal; detalhe sala de estar; quarto: forro de madeira e laje nos fundos.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

### MORADIA 07 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso original na sala, circulação e BWC; nova cerâmica na cozinha, quartos, varanda e garagem; áreas molhadas com azulejos originais; sala com paredes revestidas com nova pintura; forro de madeira original em toda casa; madeiramento aparente na varanda e garagem.
<b>Número de moradores:</b> 02	
<b>Número de ambientes criados:</b> 03	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso cimentado (frente) e na terra (fundos); paredes revestidas com nova pintura e em tijolo aparente (frente); paredes originais (lateral e fundos); esquadrias originais nos quartos, BWC e cozinha; esquadrias frontais em madeira; grades nas esquadrias externas.
<b>Área acrescentada:</b> 33.81m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> financiamento	
<b>Histórico da reforma:</b> As primeiras reformas ocorreram no primeiro ano de moradia com elevação do muro, ampliação da sala e do quarto da frente, e piso cerâmico nos quartos. Em 1994 as transformações foram na parte frontal da casa: varanda e garagem. Em 1999 foi realizada a colocação do piso cerâmico na frente da casa e na cozinha. Ainda pretendem construir outro BWC e realizar o prolongamento da cobertura para a lateral do lote (para a cozinha). Atualmente a casa encontra-se internamente com características bastante originais.	



PLANTA BAIXA  
Sem escala



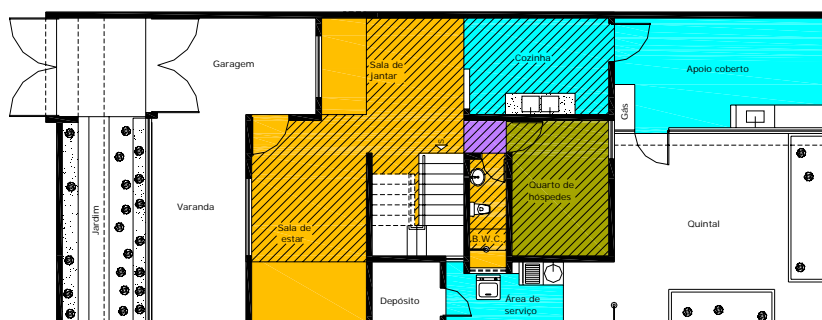
**Fotografia 4.10 – Fachada principal; fachada posterior (detalhes originais); cozinha com azulejos originais.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

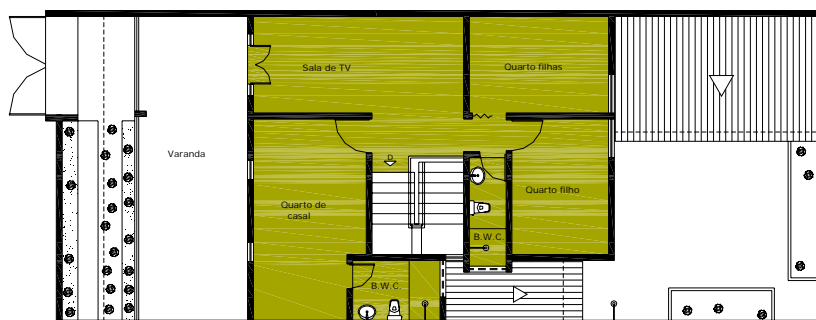


### MORADIA 08 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; laje em toda casa (térreo e 1º andar); cobertura em telha fibrocimento na área de serviço e apoio.
<b>Número de moradores:</b> 05	
<b>Número de ambientes criados:</b> 13	
<b>Número de pavimentos:</b> 02	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em placas pré-moldadas (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas com nova pintura; esquadrias originais nos quartos e BWC; esquadrias frontais em madeira (térreo) e em alumínio (1º andar); grades nas esquadrias dos fundos.
<b>Área acrescentada:</b> 142.74m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<b>Histórico da reforma:</b> As reformas iniciaram antes da ocupação da residência com modificações de ambientes do térreo e a construção de um 1º andar para acomodação da parte íntima. Apoio nos fundos foi construído após 4 anos de moradia. Por vários anos a residência sempre passou por algumas reformas para finalizar o acabamento. Os moradores ainda pretendem ampliá-la no 1º andar.	



PLANTA BAIXA - TÉRREO  
Sem escala



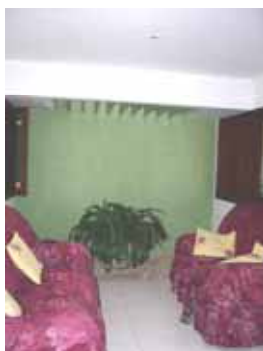
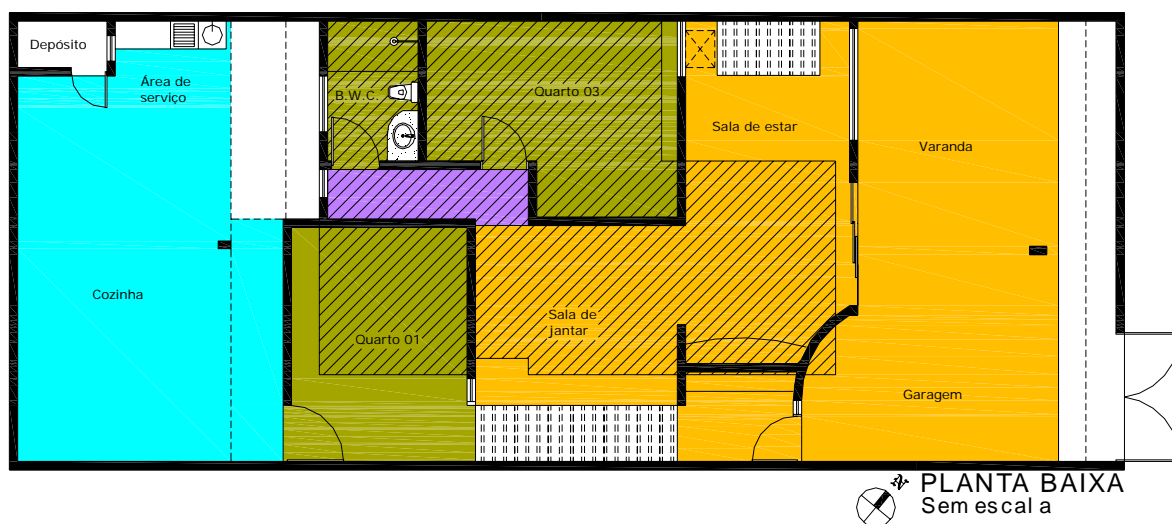
PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
Sem escala



Fotografia 4.11 – Fachada principal; varanda e esquadrias em madeira; jantar e cozinha ao fundo.

**MORADIA 09 (TERRENO PADRÃO – 160m<sup>2</sup>)**

<b>Tempo de moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso com nova cerâmica na maior parte da casa e cimentado no quarto dos fundos e cozinha; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica no B.W.C; laje na maior parte da casa e madeiramento aparente no quarto dos fundos e cozinha.
<b>Número de moradores:</b> 03	
<b>Número de ambientes criados:</b> 07	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	
<b>Área acrescentada:</b> 94.54m <sup>2</sup>	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso em cerâmica (frente) e cimentado (fundos); paredes revestidas com nova pintura; esquadrias frontais em madeira.
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<b>Histórico da reforma:</b> As reformas iniciaram nos primeiros anos de moradia com elevação do muro, garagem, gradeamento da casa e área de serviço. Em 2000/01 iniciaram as reformas mais significativas com nova cerâmica no piso, novas esquadrias, laje e ambientes reformados. A reforma foi interrompida e atualmente a casa encontra-se inacabada na parte dos fundos.	

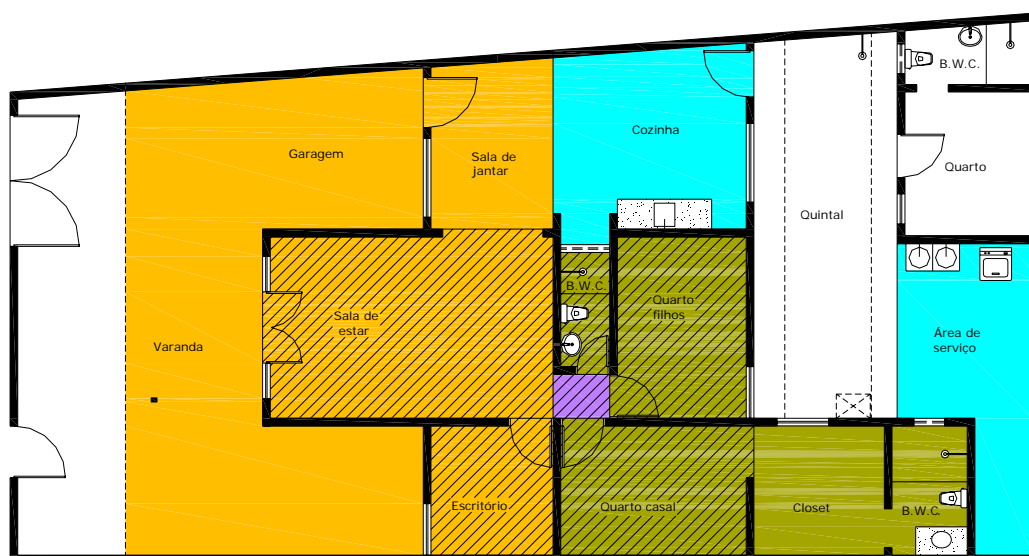


**Fotografia 4.12 – Fachada principal; sala de estar e jardim ao fundo; quarto inacabado – sem forro.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

### MORADIA 10 (TERRENO IRREGULAR – 400m<sup>2</sup>)

<b>Tempo de moradia:</b> 16 anos	<b>Materiais de acabamento interno:</b> piso de toda casa com nova cerâmica; paredes revestidas com nova pintura e nova cerâmica nas áreas molhadas; forro de toda casa em madeira pintada de branco; madeiramento aparente na varanda e garagem.
<b>Número de moradores:</b> 04	
<b>Número de ambientes criados:</b> 08	
<b>Número de pavimentos:</b> 01	<b>Materiais de acabamento externo:</b> piso cimentado (frente e fundos); paredes revestidas com nova pintura; esquadrias originais nos quartos; esquadrias frontais e na cozinha em madeira; grades internas nas esquadrias dos fundos.
<b>Área acrescentada:</b> 97.43m <sup>2</sup>	
<b>Situação do Imóvel:</b> quitado	
<b>Histórico da reforma:</b> As reformas iniciaram-se no primeiro ano de moradia com elevação do muro, novo piso interno, área de serviço, dependência e garagem. Posteriormente foram construídos closet e BWC para o casal. E, mais recentemente, uma sala de jantar, cozinha maior e varanda frontal.	



PLANTA BAIXA  
Sem escala



**Fotografia 4.13 – Fachada principal; fachada posterior (detalhe do bloco original); cozinha deslocada para lateral, salas de jantar e de estar ao fundo.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.



#### 4.2.2 Perfil dos Moradores

A estrutura familiar encontrada na maioria dos casos é formada por um núcleo central composto por um casal e uma quantidade variada de filhos e/ou netos, sendo que mais de 80% dos entrevistados encontram-se dentro desta situação.

A idade média dos entrevistados é de 36 anos, variando de 1 ano de idade até 79 anos; sendo que 52% pertencem à faixa etária dos 20 aos 59 anos, 37% à faixa etária até 19 anos e 11% são indivíduos com mais de 60 anos de idade. A idade média do chefe de família é de 55,4 anos, variando de 47 anos até 79 anos.

O nível de escolaridade é bastante diversificado, sendo que quase 50% possuem Ensino Médio completo. Quanto à renda familiar mensal das unidades analisadas, 5 (cinco) possuem uma renda entre 6 e 10 salários mínimos<sup>3</sup>, 3 (três) apresentam uma renda mensal familiar entre 3 e 5 salários e 2 (duas) recebem mais de 10 salários mínimos. Em sua maior parte, a procedência do morador entrevistado, antes de residir no conjunto, é da própria cidade de Maceió, 7 (sete); 1 (um) do interior do Estado de Alagoas; 1 (um) de Recife - PE e 1 (um) do Rio de Janeiro - RJ. Entre todos os moradores entrevistados, 31% trabalham, 47% são estudantes, 11% são do lar e 11% são aposentados.

O número médio de pessoas na moradia é de 4 indivíduos, inferior ao número de moradores previstos pelos construtores, que era de 5 indivíduos. Quanto ao tempo de moradia, 8 (oito) estão na residência há mais de 10 anos, (sendo que desses, quase todos residem desde a entrega do conjunto), 1 (um) tem de 5 a 10 anos de moradia e 1 (um) está na casa há menos de 5 anos. Para 6 (seis) dos entrevistados a casa encontra-se devidamente quitada, levando à iniciativa de reformas mais definitivas, como foi relatado pela maioria dos entrevistados – “(...) *agora não tem mais como tomarem da gente*”. Seis dos entrevistados são os primeiros proprietários do imóvel, 3 (três) são o segundo e 1 (um) já se constitui o terceiro morador.

Dentre os motivos de compra do imóvel, a maior parte respondeu pela possibilidade de casa própria, 4 (quatro), 2 (dois) pela proximidade do trabalho, 1 (um) pela tranquilidade do local, 1 (um) por ser casa térrea e 2 (dois) por outros razões, como o preço da casa.

A seguir apresentam-se alguns gráficos referentes à caracterização dos moradores pesquisados.

---

<sup>3</sup> Na época da entrevista (dezembro de 2006) o salário mínimo correspondia a R\$ 350,00.

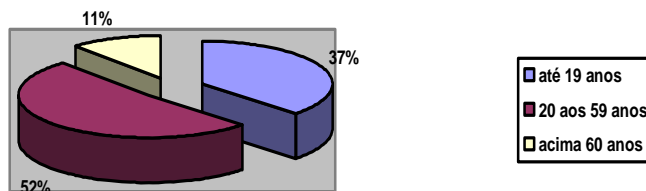


Gráfico 4.1 - Faixa etária da amostra pesquisada.

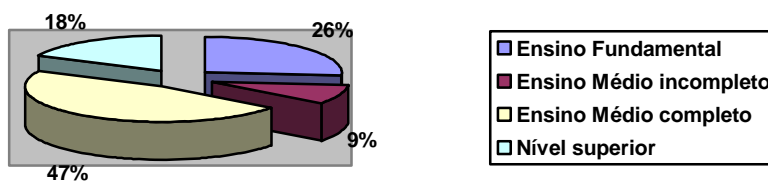


Gráfico 4.2 - Nível de escolaridade da amostra pesquisada.

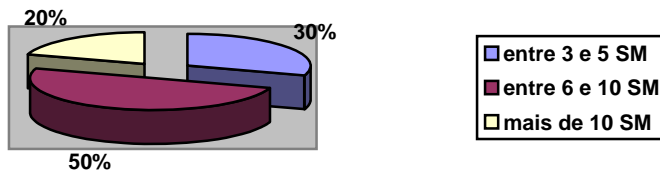


Gráfico 4.3 - Renda familiar mensal da amostra pesquisada.

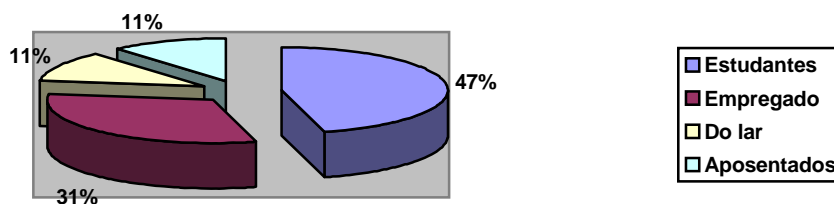


Gráfico 4.4 - Ocupação dos indivíduos da amostra pesquisada.

### 4.2.3 Descrição das Reformas

A maioria das reformas (sete moradias) ocorreu nos três primeiros anos de ocupação, ou até mesmo antes da sua ocupação (moradia 08), 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 (Tabela 4.3).

Vale salientar que, das 10 (dez) moradias selecionadas, duas delas (moradias 03 e 05) não puderam responder de forma satisfatória esta parte da pesquisa (com relação aos motivos da reforma), por já terem adquirido suas residências bastante reformadas.

**Tabela 4.3 – Síntese das modificações efetuadas nas 10 habitações analisadas e suas principais razões.**

MODIFICAÇÕES	QUANT.	PRINCIPAL RAZÃO
1- Construção de muro/ fachada	10	Segurança
2 - Construção de abrigo / passagem para carro	10	Necessidade
3 - Grades nas esquadrias externas	10	Segurança
4 - Construção de varanda frontal	10	Necessidade
5 - Melhoria do revestimento da casa (total/parcial)	10	Acabamento
6 - Substituição das esquadrias frontais	10	Acabamento
7 - Execução de calçada	10	Acabamento
8 - Acréscimo de ambiente sem perder outros	10	Tamanho/ necessidade
9 - Construção de área de serviço ou melhoramento	9	Tamanho
10 - Alterações na sala	9	Tamanho
11 - Mudou a função de algum ambiente	9	Tamanho/ necessidade
12 - Deslocou ou aumentou cozinha	8	Tamanho
13 - Ampliação quarto(s) original(is)	6	Tamanho
14 - Construção de 1º andar	4	Tamanho
15 - Ampliação do BWC original	4	Tamanho
16 - Construção de despensa/ depósito	3	Necessidade
17 - Construção de apoio coberto	3	Necessidade
18 - Construção de quarto e/ou BWC (fundos)	1	Necessidade

De acordo com a tabela acima, verifica-se que as modificações são executadas principalmente por razões de adequação dimensional dos ambientes às funções e necessidades domésticas de seus ocupantes.

Os 8 (oito) primeiros itens da tabela correspondem às modificações que foram realizadas por todos os moradores das habitações selecionadas. Por terem sido executadas já nos primeiros anos de moradia, podem ser consideradas como os mais essenciais para a

adequação dos ocupantes à moradia do conjunto em estudo, principalmente as alterações executadas por motivo de segurança.

Quanto à melhoria do revestimento da moradia (item 5), **internamente** verifica-se que para 9 (nove) das residências foram adicionadas uma nova cerâmica no piso de toda casa e apenas 1 (uma) foi adicionada em partes da casa; também para 9 (nove) residências, as paredes receberam uma nova pintura ou novo emboço (nas áreas molhadas) e apenas 1 (uma), fez poucas alterações no revestimento das paredes internas; para acabamento do teto, encontra-se uma maior diversidade – 4 (quatro) lajearam suas casas, outras 4 (quatro) permaneceram com o forro de madeira original, sendo que 2 (duas) dessas, pintaram de branco para melhor amplitude do ambiente, e outras 2 (duas) substituíram o forro de madeira pelo de PVC, em toda casa, inclusive varanda e garagem.

Quanto ao revestimento **externo**, verifica-se um maior cuidado na alteração dos acabamentos do piso na parte da frente da casa em relação aos fundos - enquanto que 7 (sete) adicionaram uma cerâmica ou placas pré-moldadas de concreto na parte frontal, 8 (oito) apenas cimentaram os fundos da residência. Também é verificado um maior cuidado no revestimento das paredes externas frontais, podendo ser através de uma nova pintura, colocação de cerâmica ou tijolos aparentes (nas dez moradias).

Quanto à substituição das esquadrias frontais (item 6), a qual foi executada em todas as moradias, verifica-se uma maior preferência pela madeira (oito), seguido do alumínio (duas). Apesar do maior motivo da substituição das esquadrias ter sido para um melhor acabamento, o motivo estético também deve ser considerado mesmo tendo sido relatado apenas por um dos moradores. É interessante observar que a substituição das demais esquadrias não ocorre com tanta frequência (principalmente nos quartos dos fundos e no banheiro), permanecendo as originais em alumínio.

Ainda de acordo com a Tabela 4.3, do item 8 ao 15, constata-se que o principal motivo para realização dessas modificações é o tamanho do ambiente original: da área de serviço (o projeto original não destina área para esta atividade familiar), da sala, da cozinha, dos quartos e do banheiro. Dentre esses ambientes, a área de serviço e a sala foram os que mais passaram por transformações, sendo que o primeiro ambiente, para sua construção e, o segundo, para sua ampliação.

A construção de um primeiro andar e ampliações no banheiro original (itens 14 e 15, respectivamente), apenas foram executadas por 4 (quatro) moradores, cada item, devido aos

maiores custos financeiros desse tipo de obra (a edificação original não foi executada para receber pavimentos superiores).

Vale salientar que apesar dos maiores gastos com reformas que envolvam partes hidráulicas, 7 (sete) moradores resolveram a pouca quantidade de banheiros, através da construção de novas peças, sem precisar da eliminação de outro(s) ambiente(s) (item 08). Quase todos esses novos banheiros foram construídos na forma de suítes, no térreo ou no pavimento superior.

Os três últimos itens da tabela (16, 17 e 18) foram executados com menor frequência, provavelmente devido à facilidade em dispor ou executar as atividades exercidas numa despensa/ apoio coberto/ quarto dos fundos, de forma provisória, em outro ambiente da residência (ou espaço pouco utilizado).

Para planejamento e/ou execução das modificações, em 7 (sete) residências não foi consultado um profissional qualificado, o que frequentemente, resultou no confinamento de ambientes, prejudicando aspectos de ordem estética, iluminação, ventilação e, conseqüentemente, a salubridade da habitação como um todo.

Para 5 (cinco) dos moradores pesquisados, as maiores dificuldades encontradas para realização das reformas foi o custo financeiro da obra; o restante relatou diversos outros aspectos, como: a disponibilidade do pedreiro (apenas nos fins-de-semana), constantes viagens de longa duração pelos proprietários e, principalmente, por não ter definitivamente a propriedade do imóvel (imóvel ainda em financiamento).

Quase todos os entrevistados (nove) ainda pretendem realizar algum tipo de reforma em sua residência e dentre os principais desejos citados estão: melhorar revestimento da moradia (piso, parede, forro, novas esquadrias, etc.), construir um banheiro adicional, possuir uma cozinha maior, construir um 1º andar para abrigar suítes e melhorar área de serviço. De maneira geral, verifica-se que o desejo de novas modificações está quase sempre relacionado com o espaço – aumentando os cômodos existentes ou construindo novos cômodos.

Verifica-se que as reformas descritas acima comprovam os fundamentos de Maslow (1954 apud LEITE, 2006: 71) que anuncia que: *necessidade atendida desencadeia a busca de satisfação de outras necessidades que, para aquele momento, não puderam ser atendidas*. Ou seja, as exigências dos usuários são progressivas, e sempre, maiores – conseqüência natural da satisfação de necessidades anteriores. Maslow demonstra que a necessidade representa tudo o

que é absolutamente indispensável, imprescindível e que aspiração é vista como um desejo veemente.

Assim, constata-se que patamares diversos de uma pirâmide podem representar as necessidades e aspirações dos usuários, onde os primeiros níveis da pirâmide correspondem aos primeiros aspectos a serem questionados (modificados) pelos usuários, enquanto os aspectos situados nos patamares superiores correspondem aos desejos (aspirações), os quais aguardam para se manifestarem (Ilustração 4.1). No caso do conjunto em estudo, percebe-se que a maior parte das reformas estão ainda relacionadas aos patamares inferiores da pirâmide.



**Ilustração 4.1 - Hierarquia das necessidades humanas.**

Fonte: LEITE, 2006.

Quanto aos equipamentos existentes nas moradias, verifica-se uma variedade desses que não estavam previstos no projeto inicial, obrigando os moradores a realizarem alterações/adaptações diversas (principalmente quanto às instalações elétricas e hidráulicas) para seu perfeito funcionamento. Dentre os equipamentos que mais necessitaram de adaptações estão: máquinas de lavar roupa (8), televisor nos dormitórios (6, no projeto elétrico original apenas é previsto uma única tomada por dormitório – Tabela 4.4), microondas (5), computadores (4) e condicionadores de ar (4). Apesar de apenas 5 (cinco) moradores afirmarem possuir automóvel, verificou-se a construção de um abrigo (garagem) para este bem em todas as habitações pesquisadas.

**Tabela 4.4 – Quadro-resumo das instalações elétricas das unidades do conjunto no projeto original.**

AMBIENTES	Luz	Tomada	Interruptor	Tel	Campainha
Sala	2	2	1	1	1
Dormitórios	1	1	1	-	-
Circulação	1	-	1	-	-
Banheiro	1	1	1	-	-
Cozinha	1	2	1	-	1
TOTAL	6	6	5	1	2

### 4.3 ANÁLISE QUALITATIVA DAS TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS

Nesta última etapa dos resultados, são analisadas de forma qualitativa as modificações realizadas pelos moradores selecionados, nos aspectos da flexibilidade espacial, do dimensionamento e da funcionalidade.

#### 4.3.1 Análise da Flexibilidade

A análise quanto à flexibilidade espacial fundamentou-se nos critérios de análise apresentados em Szücs (1998b e 2002), Brandão (2002) e Digiacomo (2004). Quanto à flexibilização do projeto inicial, foram previstos pelo arquiteto, construtora e Cooperativa, os seguintes aspectos: 1 - a possibilidade de avançar apenas a cozinha e área de serviço na lateral; 2 - a criação do terraço ou varanda na parte frontal através do fechamento da cobertura; 3 - a construção de dependência nos fundos, ‘solta’, e 4 - a construção do 4º dormitório através da janela existente no quarto 1 (próximo ao banheiro). Essa última possibilidade de alteração prevista não era possível de ser executada devido à forma de inclinação adotada da cobertura original – duas águas com a cumeeira paralela à rua (no projeto original era previsto que haveria uma certa variação da cobertura, para quebrar a monotonia de implantação, porém sempre em duas águas). (Ilustração 4.2)

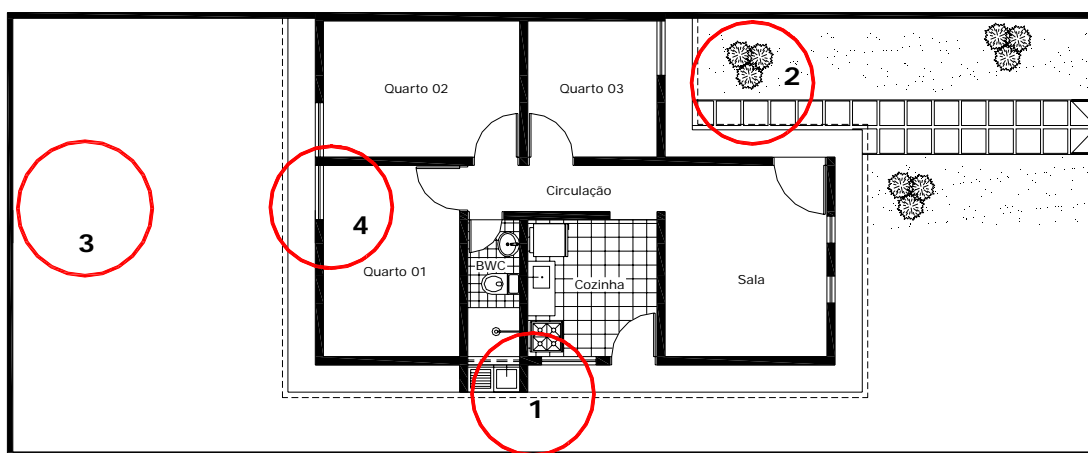


Ilustração 4.2 – Planta baixa original e expansões previstas pelos construtores.

Ao contrário das quatro únicas possibilidades de expansão predeterminadas pelo arquiteto do conjunto, verifica-se a partir da disposição da edificação no terreno original, juntamente com as diversas modificações efetuadas pelos moradores que, na realidade, a unidade apresentou outras possibilidades de flexibilização, mas precisamente do tipo ampliabilidade externa - através do acréscimo de (novos) cômodos (ROSSO, 1980 apud

BRANDÃO, 2002); ou do tipo expansão - por alteração dos limites da casa, seja no sentido vertical ou horizontal, com aumento de área (ABREU; HEITOR, 2006).

Como o projeto inicial apenas previa 4 (quatro) opções de expansões da edificação, constata-se, que para que outras ampliações ocorressem de forma satisfatória, seria necessário o auxílio de um profissional qualificado - o que não ocorreu de fato para a grande maioria dos entrevistados. Assim, as modificações introduzidas pelos moradores interferem, na maior parte, negativamente em aspectos como: o dimensionamento, o funcionamento e até em relação à qualidade ambiental (iluminação e ventilação natural) dos ambientes criados e/ou próximos a esses<sup>4</sup>.

No Quadro 4.2 encontra-se uma síntese das modificações, relacionadas à flexibilidade, nos ambientes originais da moradia. Essas modificações referem-se apenas ao dimensionamento e localização do ambiente em relação à edificação original – não considerando as alterações para melhoria de acabamento de piso, parede e/ou teto. No APÊNDICE F apresenta-se um maior detalhamento das modificações nas 10 moradias pesquisadas.

ORIGINAIS*		SEMI-ORIGINAIS**		GRANDES ALTERAÇÕES***	
AMBIENTE	QUANT.	AMBIENTE	QUANT.	AMBIENTE	QUANT.
BWC	7	Sala de estar	5	Sala de estar	4
Quarto 01	4	Quarto 01	4	Quarto 01	2
Quarto 02	4	Quarto 02	4	Quarto 03	1
Cozinha	2	Cozinha	2	BWC	1
Quarto 03	2	Quarto 03	2		
Sala de estar	1	BWC	1		
Área de serviço	1				

\* Correspondem aos ambientes que permaneceram originais, sem nenhuma modificação.

\*\* Correspondem aos ambientes que passaram por transformações pouco significativas como pequenas ampliações, deslocamento de esquadrias, etc., aproveitando as paredes já existentes e sem descaracterizar o formato original do ambiente.

\*\*\* Correspondem aos ambientes que sofreram grandes alterações, modificando bastante suas características originais.

**Quadro 4.2 – Síntese das modificações realizadas nos ambientes originais das moradias estudadas, (quanto ao dimensionamento e localização dos ambientes).**

De acordo com o Quadro 4.2 constata-se, quanto às modificações dos ambientes originais das moradias pesquisadas:

- o **banheiro é o cômodo menos modificado**, permanecendo original no tamanho e na localização dentro da edificação (sete unidades estão com o banheiro em seus locais e

<sup>4</sup> Exceto para a execução de garagens e varandas, as quais melhoram significativamente as condições de conforto dos usuários, por proteger as esquadrias frontais da intensa radiação solar. As ampliações para criação de garagens e varandas são frequentes nas unidades do conjunto, e podem ser executadas sem problemas pelos moradores, pois foram previstas nos projetos originais.



- formatos originais) – a disposição do banheiro na edificação e os maiores custos que envolvem partes hidráulicas, são os principais motivos pela manutenção do banheiro original, os quais muitas vezes são cercados pela parte nova, permanecendo confinados e com pouca ventilação e iluminação natural (moradias 01, 02, 04, 05, 06, 08 e 10);
- **A sala de estar é o cômodo que mais permanece semi-original** (com transformações pouco significativas como pequenas ampliações, deslocamento de esquadrias, etc., - moradias 02, 06, 07, 08 e 10) **e ao mesmo tempo é o que mais passa por maiores modificações** (alterando suas características originais – moradias 03, 04, 05 e 09) – a exígua dimensão da sala de estar, juntamente com sua localização na edificação que predispõe sua ampliação, reflete num maior número de modificações nesse ambiente (nove moradias);
  - **Os quartos 01 e 02 (fundos) são os cômodos que passam por menos modificações**, provavelmente porque suas áreas (quase 9m<sup>2</sup>) parecem atender às necessidades a que se destinam. Além disso, a amostra das unidades pesquisadas abriga famílias pequenas, justificando a inexistência de grandes áreas para os dormitórios. Nas moradias em que ocorreram ampliações para esses cômodos, verifica-se uma significativa redução de ventilação e iluminação natural (moradias 03, 05, 06, 09 e 10), devido às novas disposições das esquadrias para incorporação dos novos ambientes (como por exemplo, banheiros). Além de prejuízos ambientais, o novo formato dos quartos traz também prejuízos funcionais no momento da disposição do mobiliário (moradias 05 e 09);
  - 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.
  - **A cozinha é o ambiente mais deslocado** (seis moradias) de seu espaço original, podendo ir para os fundos, para a lateral e até para frente da unidade. Apenas 4 (quatro) moradias permaneceram com a cozinha com as características originais (moradias 01 e 07) ou semi-originais (moradias 03 e 04).

A Tabela 4.5 mostra os ambientes que foram criados ou simplesmente deslocados para outro espaço da moradia. Em média cada moradia criou 8 (oito) novos ambientes: no mínimo 3 (três) e no máximo 14 (quatorze) novos cômodos. Quase todos esses ambientes criados foram adicionados à edificação original, no térreo ou através de um 1º andar, aumentando a área construída original (subseção 4.3.2).

**Tabela 4.5 – Relação dos novos ambientes criados ou deslocados pelos moradores pesquisados.**

AMBIENTE CRIADO / DESLOCADO*	QUANTIDADE
Banheiros**	11 (1 foi deslocado)
Varanda	11
Garagem	10
Sala de jantar	10
Área de serviço	9
Quarto (solteiro/ casal)	7
Cozinha	6 (todas deslocadas)
Despensa / depósito	5
Sala de TV	3
Apoio coberto	3
Escritório	1
Closet	1
Dependência completa	1

\* Correspondem aos ambientes que foram criados (não existiam na edificação original) ou simplesmente deslocados para outro espaço da moradia (mas que já existiam na edificação original).

\*\* A quantidade se refere a unidade, ou seja, em uma mesma moradia pode-se criar mais de um ambiente com as mesmas funções (esta situação se aplica apenas para os seguintes ambientes: BWC, varanda e quarto).

A adição desses ambientes confirma ser a ampliabilidade externa (BRANDÃO, 2002) ou a expansão (ABREU; HEITOR, 2006) o tipo mais comum de flexibilidade das unidades do conjunto estudado, já que internamente não há espaços que permitam ampliações, sem que para isso sejam necessárias grandes mudanças na edificação (como demolições de paredes, modificações nas funções de ambientes, etc.).

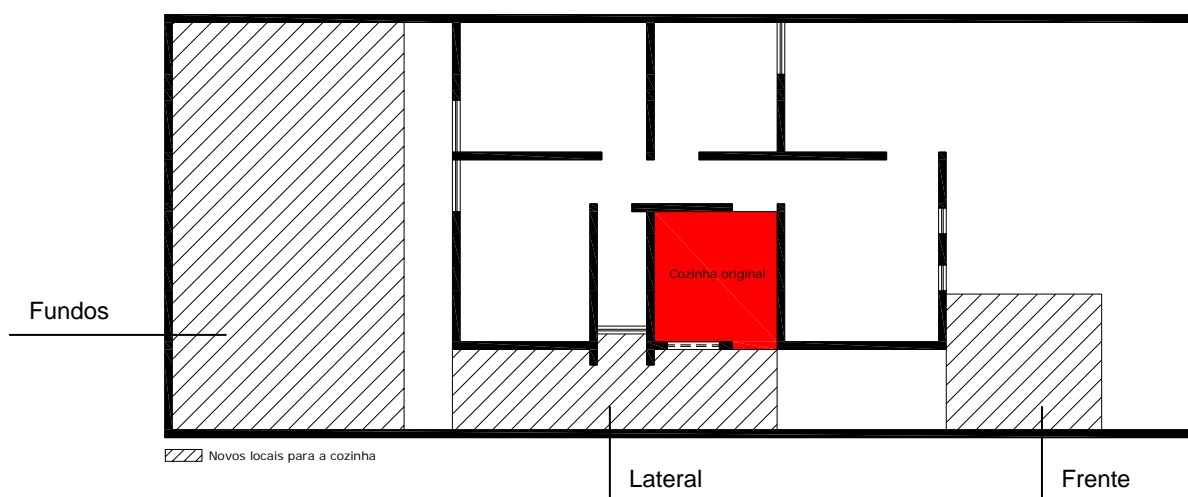
A partir da Tabela 4.5 constata-se uma maior necessidade na criação de alguns ambientes: **varanda, garagem e sala de jantar são ambientes criados em todas as moradias** (os banheiros foram construídos em oito moradias analisadas e os quartos apenas em três moradias). Constata-se que o banheiro da edificação original é o cômodo menos alterado, (em virtude principalmente de sua localização ‘obstáculo’), e ao mesmo tempo representa o cômodo mais construído pelos moradores, pois para eles é preferível o aumento do número de banheiros que a ampliação da área de um único.

A criação de espaços destinados à **sala de jantar**, se deve, primeiramente à ausência deste cômodo na edificação original, juntamente com a exígua dimensão do quarto 03 e sua

proximidade em relação à sala de estar e à cozinha, podendo, então, ser facilmente adaptado para esta nova função – sala de jantar. A **área de serviço** também foi uma necessidade quase unânime (nove moradias), sendo construída logo nos primeiros anos de ocupação, geralmente nos fundos do terreno.

Ainda quanto aos ambientes criados e deslocados, verifica-se o surgimento de 78 (setenta e oito) novos ambientes, sendo que destes, apenas 7 (sete) foram simplesmente deslocados para um outro espaço (livre ou ocupado por outro ambiente) da moradia.

A **cozinha é o ambiente mais deslocado** (seis moradias) de seu espaço original, podendo ir para os fundos, para a lateral e até para frente da casa (Ilustração 4.3). Conforme Tabela 4.3 o principal motivo das modificações na cozinha é a sua pequena dimensão; o mesmo motivo também se enquadra para o **único deslocamento do banheiro** - sua disposição no interior da casa dificulta maiores alterações.



**Ilustração 4.3 – Deslocamentos encontrados para a cozinha, dentro do lote.**

Apesar da grande quantidade de novos ambientes, quase todos são utilizados com frequência, evidenciando a importância da criação desses ambientes para garantir uma melhor adequação dos hábitos familiares à moradia. Poucos são os ambientes ociosos, ou seja, inutilizados por longos períodos pelos moradores.

A análise das modificações também permitiu verificar a **desativação de 14 (quatorze) ambientes originais da edificação** (conforme pode ser visualizado no APÊNDICE F), principalmente da **cozinha** e do **quarto 03** (além do banheiro e quarto 02), cujas localizações pressupõem e facilitam alterações, podendo ser adequados a funções que atendam melhor às necessidades familiares. Das 6 (seis) cozinhas que foram desativadas de

seu local inicial, 2 (duas) passaram a ser salas de estar (moradias 06 e 10), 2 (duas) salas de jantar (moradias 02 e 09), 1 (uma) está reservada para a escada de acesso ao primeiro pavimento (moradia 08) e 1 (uma) foi praticamente destruída para reconstrução do banheiro (moradia 05). Em relação ao quarto 03, sua nova função foi quase unânime – 4 (quatro) passaram a ser destinadas à sala de jantar (moradias 01, 03, 04 e 08) e apenas 1 (uma) à sala de TV (moradia 05).

Para melhorar as condições de iluminação e ventilação natural reduzidas após as modificações (internas e/ou externas), alguns moradores criaram um **jardim de inverno** ou algo semelhante (moradias 01, 03 e 09), os quais muitas vezes, devido ao seu mau planejamento e/ ou execução, permanece fechado na porção superior durante boa parte do ano (principalmente nos períodos de chuva), não proporcionando de fato, nenhuma melhoria quanto à ventilação – apenas contribuindo para uma melhor iluminação natural, apesar dos maiores ganhos da temperatura interna nos ambientes próximos (Fotografia 4.14).



**Fotografia 4.14 – Jardins de inverno construídos pelos moradores para melhores condições de iluminação e ventilação natural.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

A incorporação do **quintal** (moradias 01, 03, 09 e 05), parcial ou quase total, para execução de parte das reformas, resultou em uma redução bastante significativa da salubridade dos ambientes localizados na parte posterior da residência (quartos dos fundos). De maneira geral, verifica-se que a **disposição da cozinha e do banheiro é bastante prejudicial para a flexibilidade** das unidades do conjunto estudado, os quais muitas vezes são cercados pelas ampliações realizadas no restante da moradia.

Quanto às modificações externas, constata-se que as ampliações ocorreram em todos os espaços livres existentes no lote: nas laterais da edificação, em direção ao fundo do lote e na frente, como por exemplo, para incorporação de uma garagem e varanda (ou até mesmo para construção de cozinha – moradia 06).

Internamente, as principais modificações ocorridas foram a mudança de posição da cozinha, a desativação do quarto 03 e as diversas ampliações da sala (para a lateral ou para

frente do lote). Já os banheiros permaneceram inalterados e os quartos localizados nos fundos da edificação (01 e 02) sofreram poucas alterações na maior parte das moradias pesquisadas.

Verifica-se que o núcleo original de algumas moradias foi eliminado com as reformas, dando uma outra forma ao interior da residência (moradias 03, 05 e 09). Já em outras, o núcleo apenas permanece oculto em meio a tantas adições construtivas já realizadas. A partir das modificações realizadas com o núcleo original das edificações analisadas é possível identificar três situações básicas, conforme pode ser visto com detalhes no APÊNDICE G:

- **núcleo íntegro:** quando o núcleo permanece íntegro (inteiro, perfeito) ou semi-íntegro mesmo com as modificações realizadas (moradias 02, 07 e 10);
- **núcleo intermediário:** quando o núcleo é identificado com um pouco de dificuldade devido às modificações mais expressivas (moradias 01, 04, 06 e 08);
- **núcleo descaracterizado:** quando o núcleo é praticamente destruído ou bastante alterado, originando uma outra forma para o interior da residência (moradias 03, 05 e 09).

Constata-se, apesar das diversas possibilidades de ampliações, que na realidade, a habitação original não foi idealizada com características de ‘flexibilização’ incorporadas ao projeto. Segundo Szücs (1998b) a flexibilidade de uma habitação pode ser identificada quando as modificações são realizadas sem necessitar demolir parte da obra ou inviabilizar o uso da parte pronta – o que não ocorreu em mais da metade das casas.

De acordo com Digiacomio (2004) constata-se, também, que algumas estratégias para prover unidades flexíveis (ANEXO A), visando ampliar a funcionalidade da moradia, permitindo que ela satisfaça por mais tempo às necessidades familiares, não foram consideradas no projeto das unidades do conjunto estudado. Estratégias como de solução estrutural, de arranjo espacial (como posicionamento estratégico das esquadrias) e de cobertura (o prolongamento do telhado prejudica no pé-direito do novo espaço), não foram incorporadas às unidades habitacionais, não apresentando, portanto, características básicas de flexibilização de projeto - impondo reformas de grande vulto para pequenas adaptações que por ventura sejam necessárias realizar na edificação.

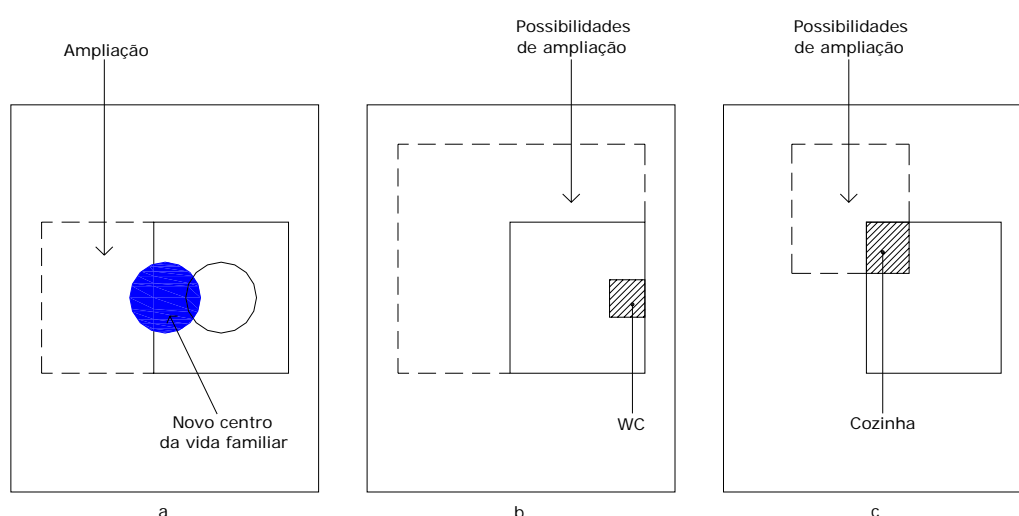
Das 17 (dezessete) estratégias previstas para Habitação de Interesse Social (HIS) em Digiacomio (2004), de imediato se identificam 9 (nove) estratégias que não foram

incorporadas ao projeto das unidades do conjunto estudado, representadas pelos itens 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 16 e 17 do ANEXO A.

Como algumas das modificações/ adaptações realizadas pelos moradores pesquisados ocorreram logo no início da ocupação e outras após alguns anos de moradia, verifica-se que, no conjunto estudado, ocorrem os dois modos de adaptação social à edificação definidos por Priemus (1986 apud BRANDÃO, 2002): ativa e passiva. No primeiro a família tenta adaptar de imediato o ambiente aos seus hábitos/costumes (adaptação ativa – como, por exemplo, nas moradias 04 e 08); e no segundo, quando as modificações não ocorrem logo de imediato, a família é quem altera seus hábitos, adaptando-se à situação residencial (adaptação passiva – como, por exemplo, nas moradias 02, 09 e 10).

Desse modo, as ampliações e criações de alguns ambientes, as quais muitas vezes não ocorrem logo após a ocupação das moradias (como as ampliações de salas de estar e as criações de salas de jantar, respectivamente), podem ser consideradas adaptações passivas por um período, mas a partir do momento em que a família não mais altera seus hábitos, a adaptação passa a ser ativa.

Portanto, e a partir das análises efetuadas, percebe-se que as unidades habitacionais do conjunto estudado poderiam ser consideradas flexíveis, a partir de um novo desenho do lote, o qual deveria ser mais largo, porém mais curto. Desta forma, com uma ampliação transversal, poder-se-ia criar um novo “centro da casa” sem um afastamento grande demais em relação aos espaços não modificados (Ilustração 4.4a).



**Ilustração 4.4 – Alternativas para futuras ampliações de habitações de interesse social.**

Fonte: Adaptado de SZÚCS, 2002.

Outro aspecto bastante prejudicial na flexibilidade do projeto das unidades do conjunto estudado é a disposição do banheiro no lote, o qual não libera um “caminho livre” para ampliações. Nesse caso, deve-se pensar em um projeto que não possibilite circundar o banheiro com a realização de ampliações, garantindo assim, banheiros iluminados e ventilados permanentemente (Ilustração 4.4b).

Da mesma forma que o banheiro, a disposição da cozinha também é um empecilho para as ampliações, precisando muitas vezes ser deslocada para outro espaço da moradia. Apenas o rezoneamento da cozinha, dispondo a zona molhada intrínseca (área de balcão) do lado interno da edificação, deixando a zona seca (mesas e balcões) próxima às paredes externas, facilitaria bastante futuras ampliações, pois não seria necessário demolir partes hidráulicas (Ilustração 4.4c).

A vantagem da flexibilidade em um terreno mais largo pode ser facilmente identificada na análise da única moradia que apresenta terreno irregular (moradia 10), onde a cozinha pôde ser deslocada para a lateral do terreno sem maiores prejuízos quanto à iluminação e ventilação natural para esse ambiente (exceto para o banheiro, que continuou confinado), juntamente com a criação de uma sala de jantar de dimensões adequadas e sem a necessidade de eliminação de outro ambiente da edificação original.

### 4.3.2 Análise Dimensional

A análise dimensional consistiu 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 mínimas<sup>5</sup> necessárias por cômodo, para habitação de interesse social, uma vez que o conjunto estudado foi implantado para atender a população com faixa de renda, na época, entre 3 e 5 salários mínimos<sup>6</sup>.

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 4.6 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.

---

<sup>5</sup> Área útil corresponde à área interna da habitação eliminando-se a área de paredes interiores, divisórias.

<sup>6</sup> Atualmente, dentre os moradores entrevistados, apenas 30% encontra-se nessa faixa de renda; o restante recebem mais de 5 salários mínimos.

**Tabela 4.6 – Áreas úteis mínimas recomendadas por cômodo (m<sup>2</sup>).**

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

FONTE: Adaptado de ROMERO; ORNSTEIN, 2003.

A partir de uma análise qualitativa das unidades habitacionais do conjunto, verifica-se a exigüidade dimensional dos cômodos em relação às áreas úteis mínimas por ambiente. Comparando os indicativos da Tabela 4.6 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.

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.

Para a habitação original, a qual foi projetada com uma área útil de 45m<sup>2</sup> e para abrigar uma quantidade de 5 indivíduos, a área útil por morador era de 9m<sup>2</sup>, estando acima apenas do mínimo crítico defendido por Chombart de Lauwe (1963 apud CARDIA, 1981) e, ligeiramente abaixo dos valores recomendados por diversas entidades e países europeus, conforme mostra Tabela 4.7.

<sup>7</sup> República Portuguesa “Regulamento Geral das Edificações Urbanas” apud Coelho e Pedro (1998, p. 342).

<sup>8</sup> Espanha, instituto nacional de Consumo apud Coelho e Pedro (1998, p. 345, sala com local para refeições).



**Tabela 4.7 – Área útil (m<sup>2</sup>/ morador) recomendada por diversas entidades e países europeus, de acordo com o tamanho da família.**


Moradores	2	3	4	5	6	7	8
Área Útil	17,0 a 19,0	10,5 a 16,6	10,0 a 13,7	9,2 a 13,4	8,2 a 12,3	7,7 a 12,0	7,5 a 11,4

FONTE: ROSSO, 1990 (Adaptado de ROMERO; ORNSTEIN, 2003).

As áreas úteis nas dez moradias pesquisadas apresentam em média 30m<sup>2</sup>/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 – 14m<sup>2</sup> – para qualidade de vida regular; Portas – 10m<sup>2</sup>, dada como um índice mínimo crítico; Chombart de Lauwe – discrimina que um índice inferior a 8m<sup>2</sup> pode trazer graves conseqüências à saúde) (IMAI, 2004).

Nos quadros-sínteses a seguir 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.

**LEGENDA:**

-  Ambiente original
-  Ambiente desativado
-  Ambiente deslocado
-  Ambiente acrescentado

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	-	10.42	
Qto 01 (casal)	8.77	3.78	12.55	
Qto 02 (filho)	9.00	2.62	11.62	
Qto 03	6.00	-	-	
BWC	2.10	0.65	2.75	
Cozinha	6.00	-	6.00	
Sala de Jantar	6.00 (quarto 3)	4.00	10.00	
A. Serviço	-	5.50	5.50	
BWC (adicional)	-	2.50	2.50	
Apoio coberto	-	9.37	9.37	
Garagem	-	14.95	14.95	
Varanda	-	10.03	10.03	
<b>Área construída</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	70.48 m <sup>2</sup>	-	70.48 m <sup>2</sup>	122.68 m <sup>2</sup>

**Quadro 4.3 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 01.**

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	5.05	15.47	
Qto 01 (casal)	8.77	-	8.77	
Qto 02 (filha)	9.00	-	9.00	
Qto 03 (escritório)	6.00	-	6.00	
BWC	2.10	-	2.10	
Cozinha	6.00	3.77	9.77	
Sala de Jantar	6.00 (cozinha)	2.17	8.17	
A. Serviço	-	14.33	14.33	
Garagem	-	12.85	12.85	
Varanda	-	9.97	9.97	
<b>Área construída original</b>				
52.20 m <sup>2</sup>	<b>Área construída acrescentada</b>			106.19 m <sup>2</sup>
	Térreo	Superior	T + S	
	53.99 m <sup>2</sup>	-	53.99 m <sup>2</sup>	

Quadro 4.4 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 02.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	12.44	22.86	
Qto 01 (filha)	8.77	0.44	9.21	
Qto 02 (neto)	9.00	1.20	10.20	
Qto 03	6.00	-	-	
BWC	2.10	1.33	3.43	
Cozinha	6.00	3.97	9.97	
Sala de Jantar	6.00 (quarto 3)	2.13	8.13	
A. Serviço	-	6.10	6.10	
BWC casal	-	4.77	4.77	
Quarto casal	-	17.28	17.28	
Garagem	-	15.10	15.10	
Varanda	-	12.30	12.30	
<b>Área construída original</b>				
52.20 m <sup>2</sup>	<b>Área construída acrescentada</b>			138.01 m <sup>2</sup>
	Térreo	Superior	T + S	
	85.81 m <sup>2</sup>	-	85.81 m <sup>2</sup>	

Quadro 4.5 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 03.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	5.08	15.50	
Qto 01 (passagem)	8.77	-	8.77	
Qto 02 (hóspedes)	9.00	-	9.00	
<b>Qto 03</b>	<b>6.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
BWC	2.10	-	2.10	
Cozinha	6.00	1.81	7.81	
Sala de Jantar	6.00 (quarto 3)	0.66	6.66	
A. Serviço	-	4.10	4.10	
Apoio coberto	-	14.69	14.69	
Garagem	-	12.27	12.27	
Varanda	-	9.93	9.93	
<b>1º ANDAR</b>	Qto bebê	-	7.39	
	Qto filho	-	9.00	
	Qto casal	-	11.47	
	BWC casal	-	2.90	
	Sala de TV	-	6.20	
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	52.01 m <sup>2</sup>	73.00 m <sup>2</sup>	125.01 m <sup>2</sup>	177.21 m <sup>2</sup>

Quadro 4.6 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 04.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	6.45	16.87	
Qto 01 (netos)	8.77	1.41	10.18	
Qto 02 (casal)	9.00	3.53	12.53	
<b>Qto 03</b>	<b>6.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
BWC	2.10	1.51	3.61	
Cozinha	6.00	15.99	21.99	
Sala de Jantar	-	-	10.64	
BWC casal	-	-	6.06	
Sala de TV	6.00 (quarto 3)	-	6.00	
Garagem	-	-	19.86	
Varanda	-	-	12.38	
<b>1º</b>	A. Serviço	-	28.41	
	Depósito	-	40.16	
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	91.16 m <sup>2</sup>	78.15 m <sup>2</sup>	169.31 m <sup>2</sup>	221.51 m <sup>2</sup>

Quadro 4.7 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 05.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	8.48	18.90	
Qto 01	8.77	7.31	16.08	
Qto 02	9.00	4.69	13.69	
Qto 03	6.00	3.70	9.70	
BWC	2.10	-	2.10	
Cozinha	6.00	0.96	6.96	
Sala de Jantar	-	-	5.13	
A. Serviço	-	-	5.47	
BWC (adicional)	-	-	3.13	
BWC (adicional)	-	-	2.63	
Depósito (escada)	-	-	0.90	
Garagem	-	-	11.52	
Varanda	-	-	8.22	
1º AND	Escritório	-	10.05	
	BWC	-	4.39	
	Despensa	-	1.08	
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	71.04 m <sup>2</sup>	27.61 m <sup>2</sup>	98.65 m <sup>2</sup>	150.85 m <sup>2</sup>

Quadro 4.8 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 06.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	3.74	14.16	
Qto 01 (casal)	8.77	-	8.77	
Qto 02	9.00	-	9.00	
Qto 03 (costura)	6.00	4.81	10.81	
BWC	2.10	-	2.10	
Cozinha	6.00	-	6.00	
Sala de Jantar	Ver sala de estar	Ver sala de estar	Ver sala de estar	
Garagem	-	-	11.11	
Varanda	-	-	13.75	
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	33.81 m <sup>2</sup>	-	33.81 m <sup>2</sup>	86.01 m <sup>2</sup>

Quadro 4.9 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 07.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	4.56	14.98	
Qto 01 (hóspedes)	8.77	-	8.77	
Qto 02	9.00	-	-	
Qto 03	6.00	-	-	
BWC	2.10	0.56	2.66	
Cozinha	6.00 (quarto 2)	3.00	9.00	
Sala de Jantar	6.00 (quarto 3)	3.75	9.75	
A. Serviço	-	-	4.27	
Apoio coberto	-	-	15.36	
Depósito	-	-	2.72	
Garagem	-	-	10.82	
Varanda	-	-	13.12	
1º ANDAR	Quarto filho	-	8.77	
	Quarto filhas	-	9.00	
	Quarto casal	-	14.36	
	BWC casal	-	3.50	
	BWC	-	2.70	
	Sala de TV	-	13.60	
	Varanda	-	-	22.95
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	57.26 m <sup>2</sup>	85.48 m <sup>2</sup>	142.74 m <sup>2</sup>	194.94 m <sup>2</sup>

Quadro 4.10 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 08.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )	
Sala de Estar	10.42	6.99	17.41	
Qto 01	8.77	4.37	13.14	
Qto 02	9.00	-	-	
Qto 03	6.00	7.77	13.77	
BWC	2.10	-	-	
Cozinha	6.00	16.88	22.88	
BWC	-	-	4.05	
Sala de Jantar	6.00 (cozinha e BWC)	4.00	10.00	
A. Serviço	-	-	5.43	
Depósito	-	-	1.32	
Garagem	-	-	11.64	
Varanda	-	-	18.90	
<b>Resumo</b>				
Área construída original	Área construída acrescentada			Área construída total
	Térreo	Superior	T + S	
52.20 m <sup>2</sup>	94.54 m <sup>2</sup>	-	94.54 m <sup>2</sup>	146.74 m <sup>2</sup>

Quadro 4.11 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 09.

Ambiente	Área útil original (m <sup>2</sup> )	Área útil acrescentada (m <sup>2</sup> )	Área útil total (m <sup>2</sup> )
Sala de Estar	10.42	8.48	18.90
Qto 01 (filhos)	8.77	-	8.77
Qto 02 (casal)	9.00	-	9.00
Qto 03 (escritório)	6.00	-	6.00
BWC	2.10	-	2.10
Cozinha	6.00	7.16	13.16
Sala de Jantar	-	-	7.63
A. Serviço	-	-	8.88
BWC casal	-	-	3.46
Closet	-	-	6.32
Dependência	-	-	9.72
Garagem	-	-	16.74
Varanda	-	-	24.58
<b>Área construída original</b>			
52.20 m <sup>2</sup>	<b>Área construída acrescentada</b>		
	Térreo	Superior	T + S
	97.43 m <sup>2</sup>	-	97.43 m <sup>2</sup>
<b>Área construída total</b>			
149.63 m <sup>2</sup>			

Quadro 4.12 – Síntese dimensional dos ambientes da moradia 10.

A partir dos quadros-sínteses dimensionais das moradias pesquisadas, pode-se verificar os diversos acréscimos que os ambientes sofreram por seus moradores em suas áreas originais; entretanto, esse aumento muitas vezes não foi acompanhado de um melhor desempenho funcional, como será abordado na subseção 4.3.3.

Quanto à área construída total, verifica-se um aumento dessa em todas as casas, em média 97,17m<sup>2</sup>, com um acréscimo variando entre 33,81m<sup>2</sup> (mínimo) e 169,31m<sup>2</sup> (máximo), sendo: uma casa aumentou um pouco mais de 60% da área construída inicialmente (52,20m<sup>2</sup>), 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 4.8.

Ainda de acordo com Tabela 4.8, 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 4.8 – Áreas acrescentadas nos 6 (seis) ambientes originais da edificação.**

AMBIENTE ORIGINAL	ÁREA ORIGINAL (m <sup>2</sup> )	AUMENTO MÍNIMO (m <sup>2</sup> )	AUMENTO MÁXIMO (m <sup>2</sup> )	AUMENTO MÉDIO (m <sup>2</sup> ) <sup>9</sup>
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

Resumidamente, os ambientes originais da habitação, de acordo com a Tabela 4.8, apresentaram suas áreas úteis originais ampliadas por seus moradores da seguinte maneira:

- **Sala de estar** – ambiente que sofreu um dos maiores aumento em sua área original (máximo de 12,44m<sup>2</sup>), quase duplicando sua dimensão inicial. Apenas 1 (uma) sala de uma moradia manteve-se com área útil original (moradia 01);
- **Quarto 01** – apenas 5 (cinco) moradias ampliaram esse ambiente, chegando a 16,08m<sup>2</sup> de área útil; as demais permaneceram iguais às áreas originais;
- **Quarto 02** – a área acrescentada desse quarto foi menor em relação ao quarto anterior, chegando no máximo a atingir 13,69m<sup>2</sup>. Verificou-se que 4 (quatro) moradias ampliaram esse quarto, 4 (quatro) permaneceram com a área original e 2 (duas) destinaram outra função para esse ambiente;
- **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 13,77m<sup>2</sup>, 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 (1,51m<sup>2</sup>). O aumento máximo que esse ambiente sofreu, atingindo 3,61m<sup>2</sup>, foi obtido através da desativação da cozinha (deslocando-a para os fundos);

<sup>9</sup> O aumento médio refere-se à média aritmética das áreas acrescentadas no ambiente (apenas para os ambientes que alteraram sua área original).

- **Cozinha** – ambiente que recebeu o maior acréscimo de área, 16,88m<sup>2</sup> e também o que foi mais deslocado de seu espaço original. 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 4.9). Resultado semelhante foi demonstrado por Cardia (1981) em que foram comparadas as aspirações da população em relação a distribuição dos espaços e dimensionamento das superfícies dos diferentes cômodos com o que o mercado formal oferecia ou pretendia oferecer. Verificou-se que a população aspira espaços maiores do que possui e do que lhe é oferecido.

**Tabela 4.9 – Áreas mínima, máxima e média dos novos ambientes construídos nas moradias pesquisadas.**

AMBIENTE CRIADO	Nº DE OCORRÊNCIAS	ÁREA MÍNIMA (m <sup>2</sup> )	ÁREA MÁXIMA (m <sup>2</sup> )	ÁREA MÉDIA (m <sup>2</sup> )
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) – conforme visto na Tabela 4.3. **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 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).

No projeto original verifica-se uma maior área destinada ao setor íntimo (os quartos), enquanto que nas moradias analisadas, devido às frequentes 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).

Quanto aos dormitórios dos fundos, o levantamento indicou a presença maciça de famílias pequenas, justificando a inexistência de grandes áreas para esses cômodos (o pré-teste confirmou a boa satisfação em relação ao tamanho desses ambientes para a maioria dos moradores questionados na época, variando entre regular e bom, em uma escala de cinco pontos que vai de péssimo a ótimo).

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.

Reis e Lay (2002) comparam projetos habitacionais populares e estes mesmos projetos já ocupados no que se refere às dimensões, ao mobiliário e equipamentos e à satisfação quanto ao tamanho das peças (cômodos). Revelam que o dimensionamento correto das peças tem sido desconsiderado em muitos programas habitacionais, provocando a construção de peças novas ou a integração de funções pelos próprios moradores.

Desta forma, constata-se que a grande quantidade de peças criadas e/ou simplesmente ampliadas pelos moradores do conjunto estudado, deve-se às reduzidas dimensões dos ambientes originais da edificação, ou simplesmente, à inexistência de algumas peças no projeto original, como sala de jantar, garagem e área de serviço, além da elevada faixa de renda relatada pelos moradores.

### 4.3.3 Análise Funcional

Quanto à funcionalidade da habitação, a análise 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 funcional foi subdividida em duas partes: primeiramente, analisou-se a edificação original, ou seja, os ambientes originais com suas respectivas mobílias proposta pelos construtores e sugestão de rearranjo (A). Em seguida, foram analisadas as 10 (dez) moradias pesquisadas e suas respectivas mobílias, com ênfase nos ambientes que apresentaram maiores deficiências funcionais para os aspectos de funcionalidade determinados para a habitação de interesse social (B).

#### A) Edificação original

A Ilustração 4.5 mostra a planta baixa da unidade original que foi analisada funcionalmente neste trabalho. A planta apresenta a mobília proposta pelos construtores em seus respectivos ambientes.

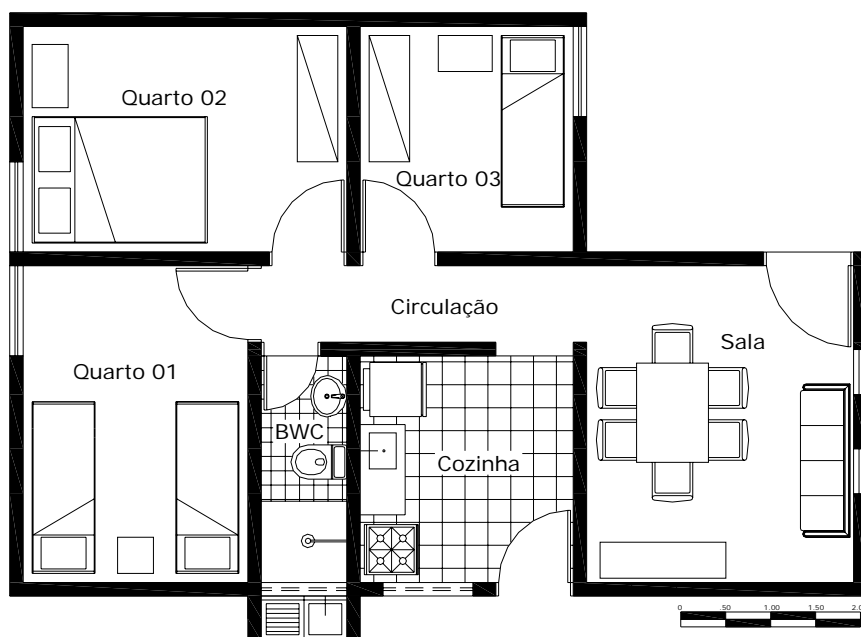
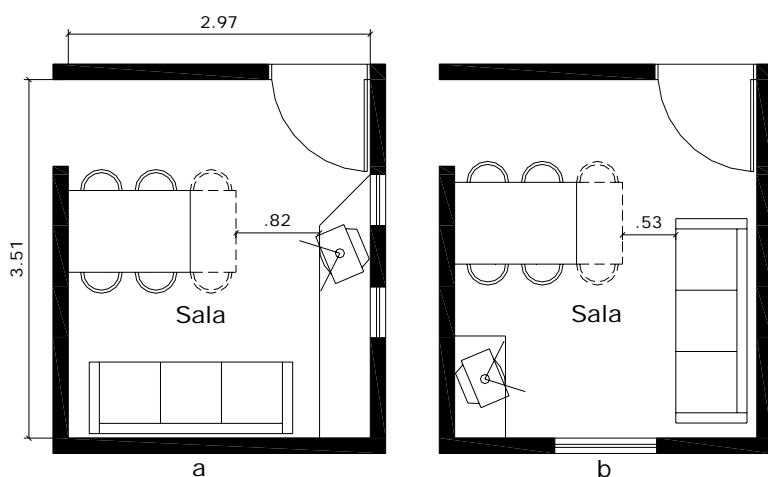


Ilustração 4.5 – Unidade original com mobília proposta pelos construtores.

### - 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<sup>10</sup>; 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 dispor uma janela maior centralizada na parede de frente para a porta de entrada (Ilustração 4.6).

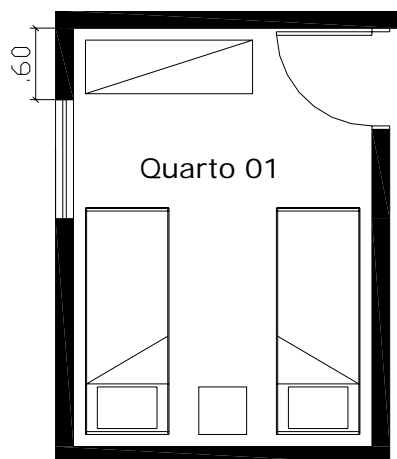


**Ilustração 4.6 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a sala.**

### - 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 (Ilustração 4.7) 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).

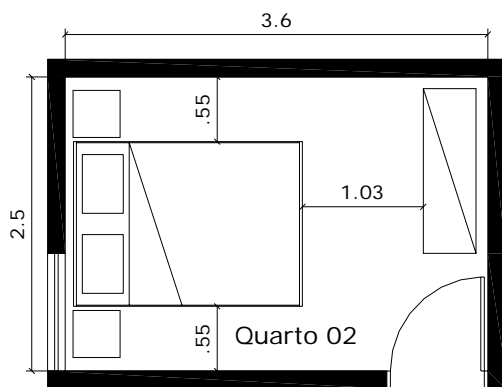
<sup>10</sup> Normalmente a sala de uma moradia popular serve como área de trânsito, ligando o exterior com o interior, apresentando, portanto duas ou mais portas. Pode-se afirmar que mais de três portas abrindo para uma sala pequena, prejudicará seu funcionamento (SILVA, 1982).



**Ilustração 4.7 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 01.**

**- Quarto 02 (9,00m<sup>2</sup>):**

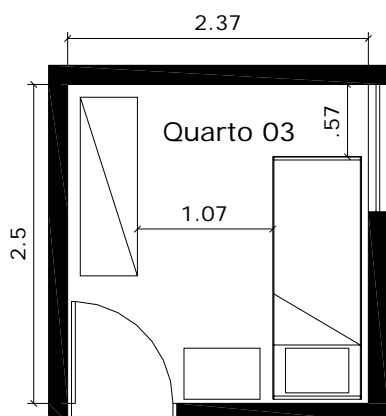
Neste ambiente alguns aspectos sinalizam deficiência de projeto: a falta de alguns equipamentos (cômoda, outro criado-mudo) na planta da mobília proposta; o usuário do lado esquerdo da cama tem o acesso impedido e a impossibilidade de acesso à janela em virtude do posicionamento da cama. Algumas dessas 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 (Ilustração 4.8).



**Ilustração 4.8 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 02.**

**- Quarto 03 (6,00m<sup>2</sup>):**

Neste quarto 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 (Ilustração 4.9).

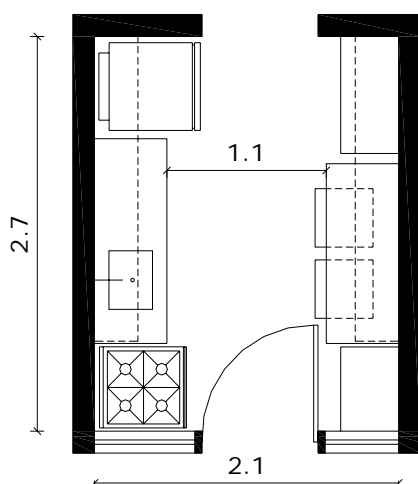


**Ilustração 4.9 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 03.**

### **- Cozinha (6,00m<sup>2</sup>):**

Inicialmente vale esclarecer que a posição do equipamento fixo proposto inicialmente pelos construtores foi alterada durante a execução do conjunto, passando o balcão com pia para a mesma parede da janela e porta; porém para a análise funcional deste ambiente será considerada a ambientação proposta inicialmente, conforme mostra Ilustração 4.5.

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). Faltam mesa auxiliar e banquinhos (ao menos dois) e armário de parede que facilitam a execução das tarefas - e cujas ausências reduzem significativamente 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 (Ilustração 4.10).



**Ilustração 4.10 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a cozinha.**

Fonte: SILVA, 1982: 104.

Maiores dimensões para cozinha nem sempre correspondem a maiores vantagens funcionais. Segundo Silva (1982), apesar de a cozinha da HIS ser compacta, ela se constitui em vantagem funcional, já que as distâncias entre os diversos elementos instalados se tornam necessariamente pequenas.

#### **- Banheiro (2,10m<sup>2</sup>):**

O banheiro apresenta ‘layout’ linear (equipamentos lado a lado), o que não proporciona o melhor uso (SILVA, 1982). 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<sup>11</sup>), além disso, não é possível o compartilhamento do uso dos equipamentos por mais de um usuário (Fotografia 4.15).



**Fotografia 4.15 – Banheiro com características (dimensões e acabamento) totalmente originais.**

Fonte: Fotografia de arquivo pessoal, 2006.

### **B) Moradias pesquisadas**

As ilustrações em planta baixa apresentadas ao longo deste item representam graficamente o arranjo de mobiliário de cada uma das moradias pesquisadas. As situações com problemas funcionais estão assinaladas em vermelho para melhor compreensão.

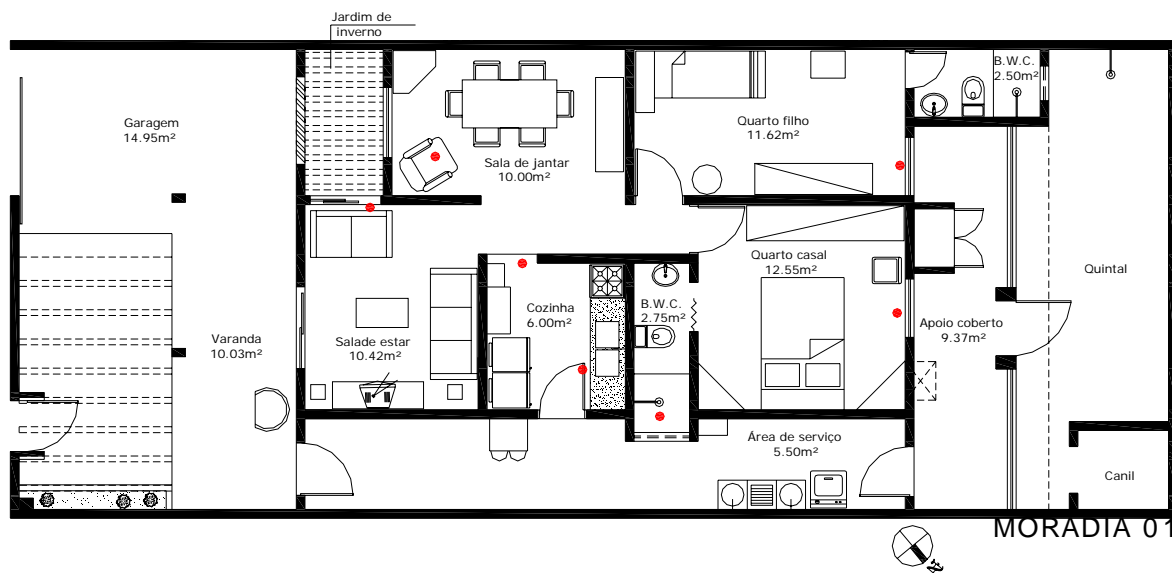
Na **moradia 01** os problemas funcionais apresentam-se na sala de estar (ainda com dimensão original) e jantar, na cozinha, no banheiro do casal e nos quartos. Na sala de estar, a posição de um dos sofás impede a abertura da esquadria de acesso ao jardim de inverno e na de jantar, a disposição da poltrona dificulta o acesso à janela (Ilustração 4.11).

Na cozinha, apesar do deslocamento da porta (para o centro da parede) para distribuição dos equipamentos em duas linhas paralelas, a nova localização do balcão impede

---

<sup>11</sup> No âmbito da habitação econômica, a área dos banheiros varia entre 2,50m<sup>2</sup> e 3,50m<sup>2</sup> (SILVA, 1982).

que a porta permaneça sempre aberta, além da estreita passagem (56cm) para a sala de jantar. Nota-se que não há espaço para a mesa auxiliar dentro da cozinha, ficando esta do lado de fora, próxima à porta.



**Ilustração 4.11 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 01.**

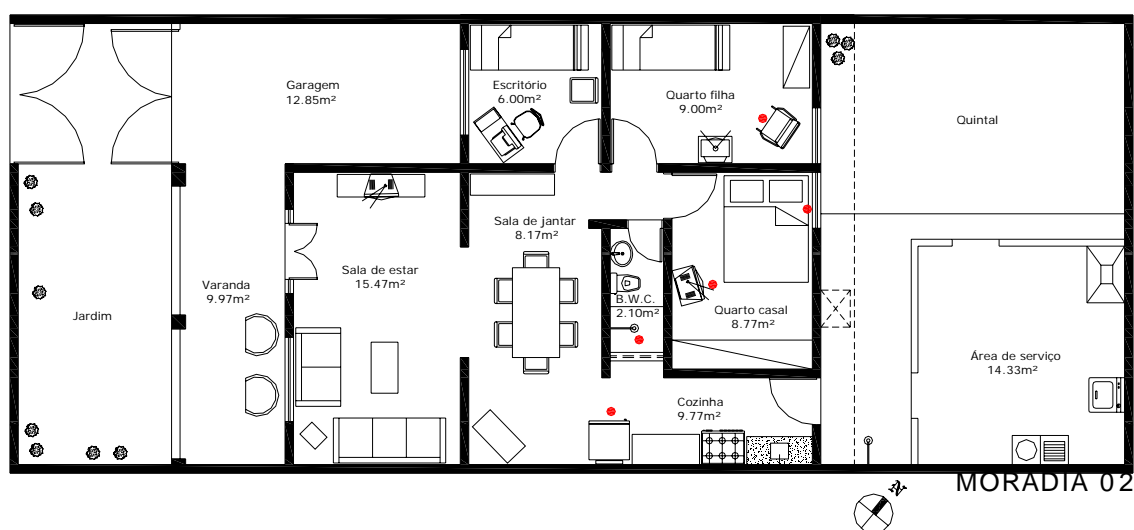
Devido ao fechamento lateral da coberta, a cozinha apresenta prejuízos quanto à ventilação e iluminação naturais (sendo esta última insuficiente, necessitando da iluminação artificial mesmo durante o dia). O banheiro do casal também foi prejudicado devido ao fechamento da coberta nos mesmos aspectos (Fotografia 4.16).



**Fotografia 4.16 – Fechamento do recuo lateral; cozinha com acesso estreito e apoio construído nos fundos da moradia.** Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Como os quartos 01 e 02 foram ampliados em aproximadamente 1.00m para os fundos do lote, obtiveram-se áreas de circulação maiores de 60cm (circulação mínima recomendada); a construção de um apoio nos fundos reduziu as condições de iluminação natural nesses dormitórios (Fotografia 4.16).

A **moradia 02** apresenta o mobiliário bem resolvido, mas em alguns ambientes verificam-se problemas funcionais, como na cozinha, no banheiro e nos quartos dos fundos. Na cozinha, apesar de apresentar uma passagem livre com largura maior de 90cm para a disposição dos equipamentos em linha única, na área da geladeira essa circulação é de 77cm. Já no quarto de casal, os problemas encontram-se: na localização da cama, impedindo tanto a abertura da janela quanto o acesso do usuário do lado direito da cama e na passagem de apenas 43cm entre a cama e o móvel de TV (Ilustração 4.12).



**Ilustração 4.12 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 02.**

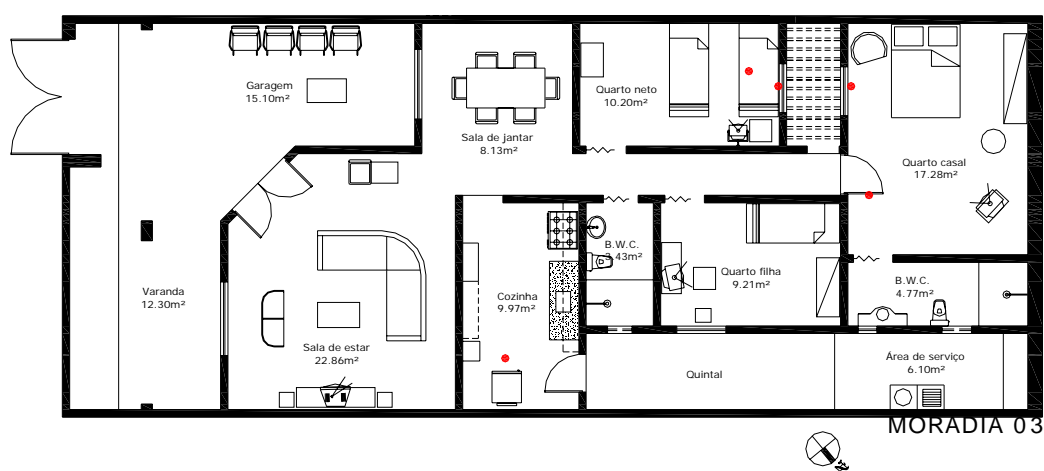
A sala de estar apresenta área de circulação superdimensionada; foi necessária a disposição inclinada da bancada para computador no escritório (quarto 03), para uma melhor visibilidade da tela; e o acesso à janela no quarto da filha é impedido em virtude do posicionamento da cadeira, que pode ser solucionado deslocando-a para uma das laterais do móvel de TV. Apesar do fechamento lateral da cobertura, a cozinha não sofreu redução nas condições de iluminação (Fotografia 4.17), porém o banheiro foi prejudicado nesse aspecto.



**Fotografia 4.17 – Fechamento lateral da cobertura não reduziu iluminação na cozinha; salas de estar e jantar.** Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.



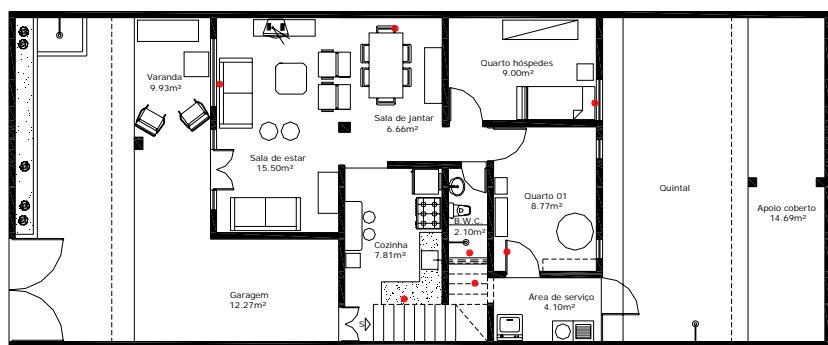
Na **moradia 03**, as ampliações em todos os ambientes da facilitaram o arranjo do mobiliário em seu interior, reduzindo a quantidade de inadequações. A cozinha possui dimensões adequadas à utilização dos equipamentos com conforto e segurança pelo usuário, necessitando apenas de uma melhor disposição dos equipamentos, como a geladeira, que poderia ficar próxima à porta de acesso ao interior da residência. No quarto do neto, o único problema encontrado deve-se ao impedimento à janela devido à posição de uma das camas (podendo ser resolvido com o simples rearranjo do mobiliário no cômodo); e no quarto de casal, a locação da porta prejudica o arranjo do mobiliário e o acesso ao banheiro (Ilustração 4.13).



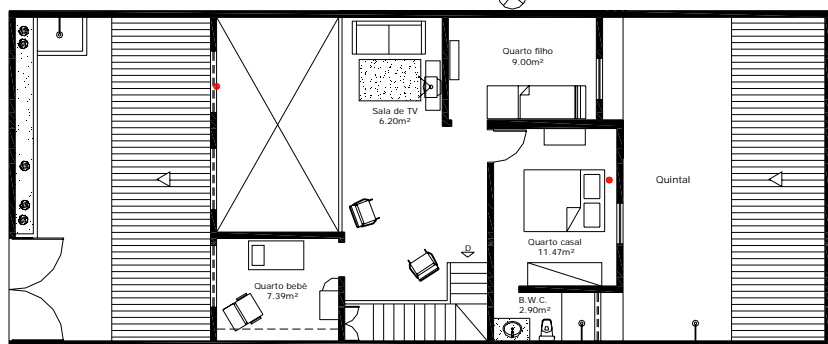
**Ilustração 4.13 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 03.**

Quanto à iluminação e ventilação natural, verificam-se condições insuficientes nos quartos próximos ao jardim de inverno, o qual apenas foi executado para permitir iluminação nesses ambientes. Alguns ambientes apresentam áreas superdimensionadas, como por exemplo, a sala de estar, o quarto de casal e o banheiro de casal. A área de serviço tem espaço suficiente para as atividades a serem desempenhadas nesse ambiente, podendo ser fechada para o exterior sem grandes prejuízos. A área destinada ao quintal foi bastante reduzida. No geral, o reduzido número de mobiliário resultou em poucas inadequações funcionais apesar das significativas modificações.

Na **moradia 04** os problemas funcionais ocorrem na cozinha, nas salas de estar e jantar e nos quartos, no pavimento térreo, e no quarto de casal, no pavimento superior (Ilustração 4.14 e Fotografia 4.18).



MORADIA 04 - PAV. TERREO



MORADIA 04 - PAV. SUPERIOR



**Ilustração 4.14 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 04.**  
**Fotografia 4.18 – Disposição do mobiliário na cozinha e janelas do mezanino com difícil acesso.** Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Na cozinha os problemas são a proximidade entre o fogão e geladeira (os fabricantes de eletrodomésticos recomendam que equipamentos que trabalhem com temperaturas opostas fiquem a certa distância um do outro), 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 altura (espelho) dos degraus em diversas alturas, tornando desconfortável e perigosa 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. Os 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 05** apresenta a maior quantidade de problemas funcionais (Ilustração 4.15), os quais, grande parte decorreram das reformas realizadas pelo proprietário anterior. Os problemas mais críticos encontram-se na cozinha que, com sua área superdimensionada traz 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 (Fotografia 4.19); 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.



**Fotografia 4.19 – Área da cozinha destinada ao fogão.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

**Ilustração 4.15 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 05.**



**Fotografia 4.20 – Sala de estar, no térreo; depósito e área de serviço, no primeiro andar da residência.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Na sala de estar e de TV o posicionamento do sofá inviabiliza o acesso às janelas (Fotografia 4.20) e na sala de jantar, 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.

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 natural, em virtude do posicionamento da janela do cômodo para o interior da casa.

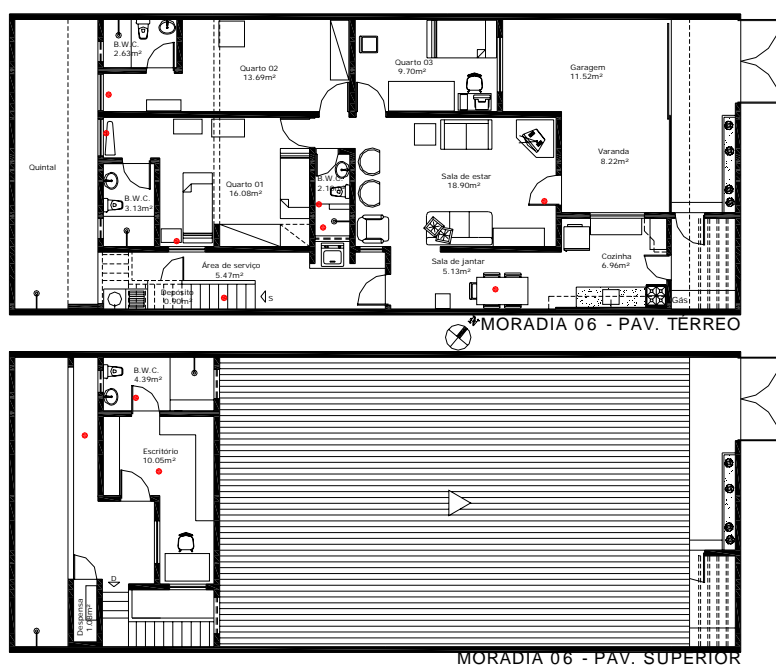
No pavimento superior, o espaço destinado ao depósito pelos atuais moradores da casa (o espaço funcionaria para aulas de música pelos primeiros proprietários) é de grandes dimensões, podendo servir também como varal (Fotografia 4.20). O quintal foi totalmente eliminado com as reformas. A localização da área de serviço (antes apenas solário) no 1º andar reduz significativamente a funcionalidade do ambiente, principalmente devido ao seu acesso ser por uma escada helicoidal.

Na **moradia 06**, 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 (Ilustração 4.16).

A ampliação dos quartos dos fundos para inserção do banheiro prejudicou as condições de iluminação e ventilação natural dos dormitórios (principalmente na área próxima 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 à uma das janelas pela posição da cama; já a ampliação do quarto 03 garantiu uma melhor distribuição dos equipamentos no ambiente, apesar de atualmente o mobiliário (e toda o pavimento térreo da residência) estar adaptado provisoriamente para atender às necessidades de locomoção da moradora após ter sofrido um grave acidente de carro.

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 (Fotografia 4.21). 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 natural foram bastante reduzidas, em virtude do fechamento lateral da coberta; além da estreita passagem de 39cm para entrar na área destinada ao chuveiro (box).



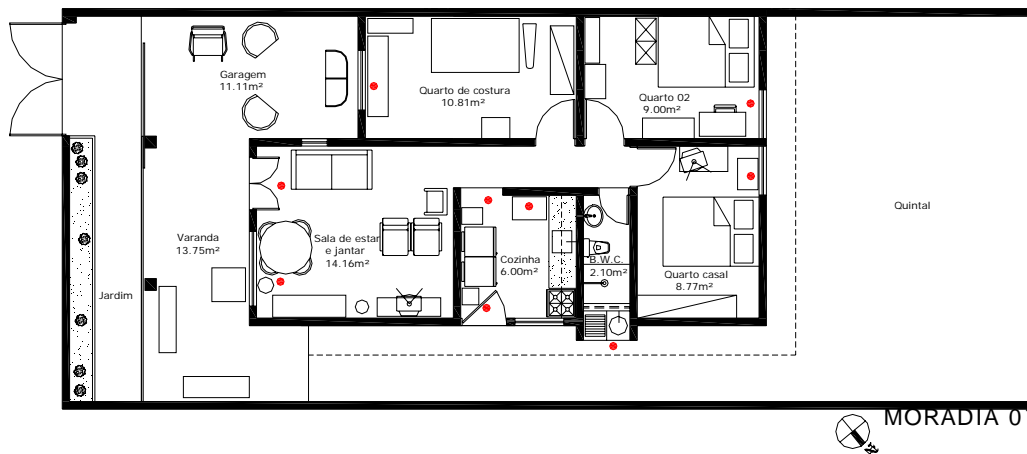
**Ilustração 4.16 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 06.**

**Fotografia 4.21 – Cozinha e sala de jantar ao fundo; escada de acesso ao 1º andar.** Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

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 prejudica 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. E como na moradia 04, a escada traz também certo desconforto quando utilizada, devido à sua pouca largura (68cm) e grande quantidade de degraus (Fotografia 4.21). As ampliações dos quartos para o fundo do lote reduziram o quintal da residência.

A **moradia 07** foi a que menos sofreu intervenções construtivas, porém o excesso de mobiliário traz prejuízos funcionais praticamente em todos os ambientes, principalmente por se tratar de uma moradia de pessoas de idade avançada. A cozinha é o ambiente que apresenta o pior desempenho: um móvel para o gelágua inviabiliza a passagem do corredor para a

cozinha (48cm), quando deveria ser, no mínimo 90cm de passagem livre; uma fruteira impede a abertura total da porta da cozinha para o exterior e o móvel para microondas dificulta acesso aos armários da bancada (Ilustração 4.17).



**Ilustração 4.17 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 07.**

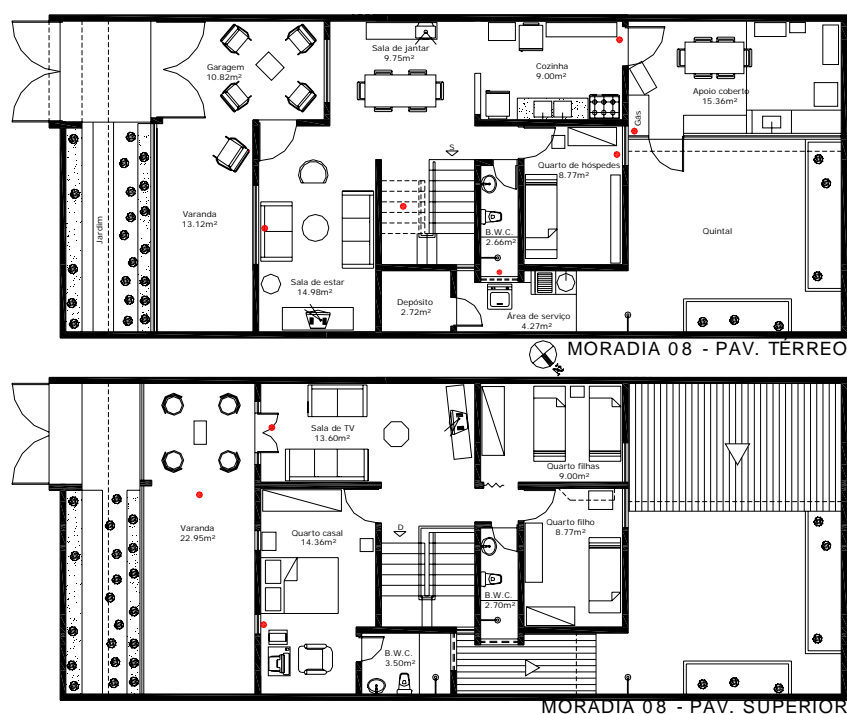
Em todos os quartos o acesso à janela é dificultado por algum móvel. As salas de estar e jantar apresentam pontos críticos no tocante à circulação e acesso à janela e à porta de entrada, provocados pelo arranjo inadequado (e excesso) do mobiliário. A disposição da mesa circular de refeições, além de dificultar o acesso à janela apenas permite a utilização de duas das quatro cadeiras. Por fim, na área de serviço o tanque localiza-se externamente à moradia, desprotegido das intempéries (como no projeto original). (Fotografia 4.22).



**Fotografia 4.22 – Cozinha e salas com excesso de mobiliário; tanque externamente à moradia.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Na **moradia 08**, o auxílio de um profissional para execução das modificações (Ilustração 4.18) garantiu maior qualidade às modificações no térreo e a construção de um primeiro andar. As inadequações funcionais encontram-se isoladas em alguns ambientes.



**Ilustração 4.18 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 08.**

No térreo, a posição do sofá impede a abertura da janela, e no quarto de hóspedes a disposição do armário, além de impedir parcialmente o acesso à janela, reduz a iluminação natural nesse ambiente (que já foi reduzida após construção do apoio nos fundos depois de alguns anos) (Fotografia 4.23). O banheiro original da edificação perdeu bastante iluminação e ventilação natural, com a construção lateral de uma área de serviço e depósito.

A nova localização da cozinha, no centro da residência e integrada com o restante dos ambientes, além de possuir dimensões adequadas à utilização dos equipamentos garantiu uma melhor funcionalidade desse ambiente - exceto pelo móvel que se localiza bem próximo à porta de acesso ao apoio. A construção do apoio nos fundos da casa (o qual ocorreu sem o auxílio profissional após alguns anos de moradia) reduziu as condições de iluminação natural na cozinha.

No pavimento superior, os problemas funcionais da moradia 08 apresentam-se no quarto de casal, na sala de TV e na varanda. No primeiro, as pequenas janelas (reaproveitadas da antiga sala de estar) não garantem uma boa iluminação e ventilação natural. Na sala de TV, a localização da porta de acesso à varanda impede um melhor arranjo do mobiliário com espaços vazios junto à porta. A varanda superior possui uma área muito grande para sua pouca utilização (relatado pelos proprietários), podendo ter sido aproveitada para uma melhor disposição do mobiliário da sala de TV. Apesar da boa localização da escada com a



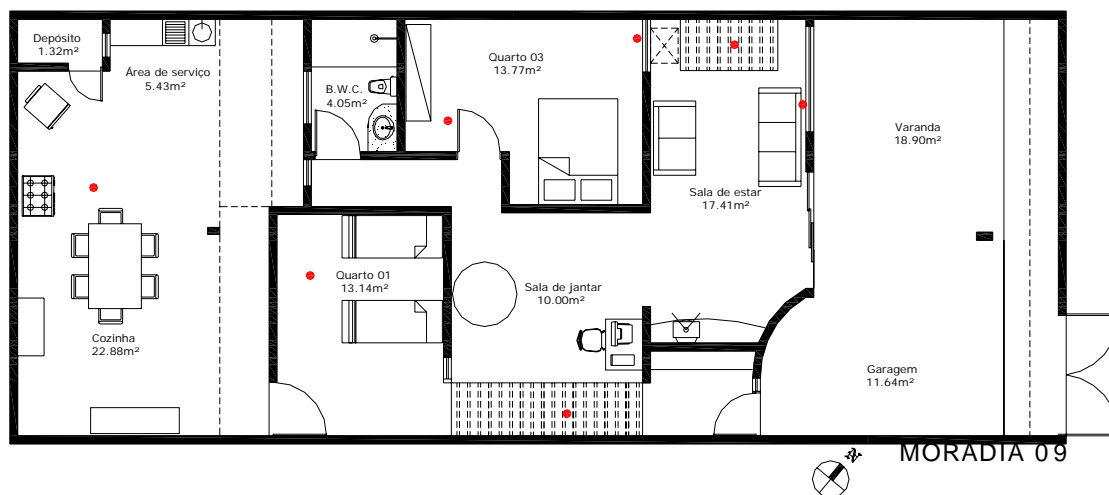
desativação da cozinha original, o espaço abaixo dela funciona apenas para guardar bicicletas e outros materiais (Fotografia 4.23).



**Fotografia 4.23 – Janela do quarto de hóspedes obstruída; apoio coberto e escada de acesso ao 1º andar.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

Quanto à **moradia 09**, primeiramente vale salientar que as modificações foram interrompidas (reforma está inacabada), causando certos inconvenientes para os moradores diariamente: a cozinha funcionará no quarto 01 e o local onde atualmente se encontra a cozinha e área de serviço, será destinado a mais um quarto e banheiro. Diante disso, a análise dessa unidade considerou a situação encontrada durante a visita.



**Ilustração 4.19 – Arranjo do mobiliário em planta baixa da moradia 09.**

A parte posterior da residência é onde se localizam os aspectos mais problemáticos quanto à funcionalidade da moradia (Ilustração 4.19): no quarto 01 localiza-se a única passagem para o espaço destinado à cozinha atualmente, e esta se apresenta sem um equipamento considerado essencial: um balcão com pia. Além disso, a localização da cozinha, nos fundos, obriga os moradores a percorrer toda a casa para utilizá-la.



Na sala de estar o problema funcional diz respeito à disposição do sofá que impede o acesso à janela. Os pergolados da sala de estar e jantar apenas permitem iluminação natural; a ventilação natural é prejudicada, pois tais dispositivos permanecem fechados durante boa parte do ano devido às chuvas – desta forma, nos dias mais quentes as condições de um adequado conforto térmico são reduzidas. O ambiente destinado à sala de jantar atualmente apenas abriga uma bancada para computador e uma mesa circular.

O quarto 03 sofreu diversas modificações as quais resultaram em um dormitório com prejuízos na disposição de mobiliário em virtude da abertura da porta de entrada, além da significativa redução nas condições de iluminação e ventilação natural devido à janela do quarto estar voltada para a sala de estar.

A **moradia 10** 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 (Ilustração 4.20).

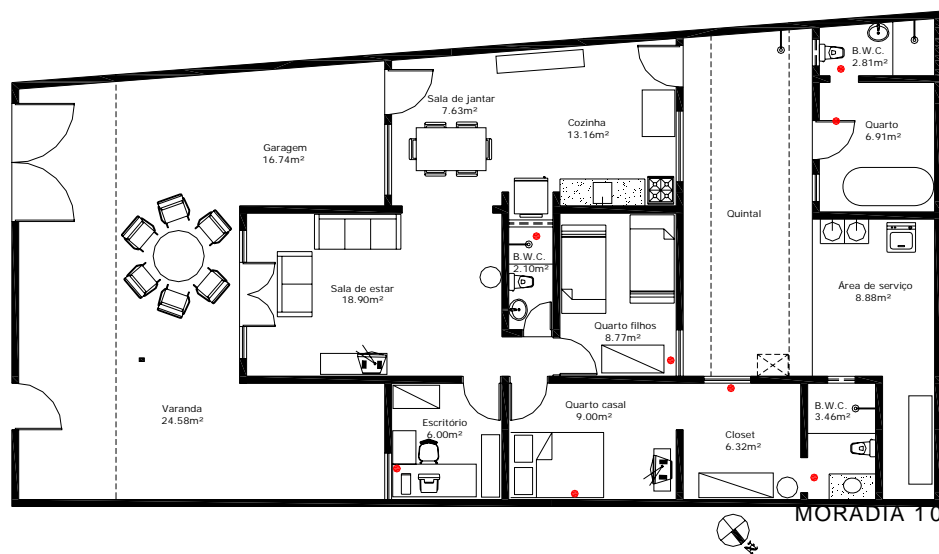


Ilustração 4.20 – Arranjo do mobiliário da moradia 10.

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 nas moradias do conjunto), que ocorreu juntamente com a criação de área para sala de jantar e uma sala de estar com maiores dimensões, sem trazer conseqüências 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 (Fotografia 4.24).



**Fotografia 4.24 – Mobiliário da cozinha, sala de jantar ao fundo e sala de estar.**

Fonte: Fotografias de arquivo pessoal, 2006.

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

Os ambientes que demonstraram maiores problemas quanto aos requisitos mínimos de funcionalidade foram: a **cozinha** (em oito moradias), os **quartos 01 e 02** (em nove e oito moradias, respectivamente), os **banheiros originais** (em sete) e as **salas de estar** (em sete) e **jantar** (em seis). Desses, a cozinha configurou-se como o mais crítico, por se tratar de um ambiente 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.

O deslocamento da cozinha, muitas vezes, não é 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 conseqüente maior trajeto a ser percorrido no interior pelas pessoas para sua utilização

(moradias 05 e 09). 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.

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.

Desta forma, verifica-se que os problemas apresentados nas **cozinhas e nos banheiros trazem maiores prejuízos funcionais** para os moradores do conjunto estudado, em virtude principalmente de suas disposições originais na edificação, as quais dificultam a flexibilidade posterior. Frequentemente 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.

Enquanto a cozinha foi um dos ambientes mais modificados pelos moradores, no aspecto da flexibilidade espacial, o banheiro foi o que permaneceu mais inalterado; contudo, no aspecto da funcionalidade, ambos foram os ambientes que apresentaram maiores prejuízos.

## CONCLUSÕES

O presente trabalho procurou abordar através da revisão da literatura, aspectos importantes para compreensão da política habitacional no Brasil e em Alagoas, além de questões relacionadas à qualidade das habitações populares em diversos períodos históricos.

A utilização de uma metodologia qualitativa, baseada na Avaliação Pós-Ocupação (APO), possibilitou um aprofundamento maior do estudo comparativo entre as moradias. Da mesma forma, a quantidade de moradias definida para análise permitiu um melhor enfoque dos aspectos da **flexibilidade**, do **dimensionamento** e da **funcionalidade espacial**.

Os métodos e técnicas empregados (observações, entrevistas, questionários e levantamentos físicos/medições, registros fotográficos e gravações digitais) mostraram-se eficientes na obtenção das informações predeterminadas no início da pesquisa.

A coleta de dados através de entrevistas com os responsáveis técnicos a respeito das etapas projetual e construtiva do Conjunto Osman Loureiro, além das visitas a órgãos competentes, complementaram os resultados obtidos, não os restringindo apenas à pesquisa de campo exploratória.

É importante considerar que a intenção inicial de destinar as unidades do Conjunto Osman Loureiro a uma população com faixa de renda entre 3 e 5 salários mínimos, na época da implantação, parece não ter sido de fato realizada, pois tanto na amostra do pré-teste quanto na amostra das moradias para aplicação do questionário definitivo, aproximadamente 70% dos indivíduos informaram receber mais de 6 salários mínimos por mês.

Diante desse contexto, o poder aquisitivo dos moradores do conjunto – muito mais elevado do que o previsto pelos construtores e empreendedores - justifica em parte a grande quantidade e diversos níveis de reformas encontradas; as demais razões, como foram apresentadas na seção 4, correspondem principalmente a problemas de adequação dimensional dos ambientes às funções e necessidades funcionais de seus ocupantes.

Geralmente as reformas iniciaram-se nos primeiros anos de moradia, por motivos de segurança e melhoria do acabamento (com 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), passando em seguida a ser mais significativas, principalmente quando o proprietário quitava o financiamento da casa.

As reformas mais freqüentes encontradas dentro do lote (externamente à unidade habitacional) foram: a construção de muro/ fachada; a construção de um acesso e abrigo para carro; colocação de grades nas esquadrias externas e substituição das esquadrias frontais (sala e quarto 03); construção de varanda frontal; execução de calçada e construção de um local para área de serviço.

Dentre as reformas internas das unidades, as mais freqüentes foram: melhoria do revestimento da casa (total ou parcial); acréscimo de novos ambientes sem perder outros; alterações na sala para sua ampliação; mudança na função de algum ambiente e alterações diversas na cozinha (através de ampliações ou deslocamentos para um outro espaço da casa).

Quanto aos resultados obtidos nos três enfoques de análise explorados, verificou-se que, quanto à **flexibilidade espacial** das unidades, o projeto original não foi idealizado com características de ‘flexibilização’ ideais, pois alguns aspectos representam empecilhos para ampliações futuras, como a disposição do banheiro e da cozinha, os quais muitas vezes são transformados em ambientes confinados, mal iluminados e mal ventilados após pequenas alterações realizadas pelos moradores.

No que se refere às modificações relacionadas à flexibilidade dos ambientes das moradias analisadas, constatou-se inalteração do banheiro, poucas alterações nos quartos dos fundos (01 e 02), ampliações diversas na sala de estar, além da criação de 77 (setenta e sete) novos ambientes (em média cada moradia acrescentou oito novos ambientes), sendo que destes, apenas a varanda, a garagem e a sala de jantar representam ambientes criados em todas as moradias analisadas.

Ainda dentro do contexto da flexibilidade espacial, verificou-se que um passo fundamental para garantir a qualidade das moradias, é o fornecimento de ‘layouts’ de possíveis ampliações. Dessa forma o morador saberá como e para onde ampliá-la. Assim, poder-se-ia, de um lado melhorar as condições de moradia dos futuros usuários, satisfazendo suas necessidades familiares por um período significativo de tempo e, de outro lado, preservar a qualidade e eficiência dos projetos.

Quanto ao aspecto **dimensional** das moradias pesquisadas, verificou-se um aumento nas áreas úteis de todos os 6 (seis) ambientes originais da edificação, com um maior acréscimo na área da cozinha, seguida da sala de estar; além da construção de novos ambientes com dimensões variadas e áreas na maior parte das vezes superiores aos ambientes já existentes na moradia, no caso de quartos, banheiros e salas de TV.

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.

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.

Por fim, quanto à **funcionalidade espacial**, constatou-se que a cozinha, os quartos dos fundos (01 e 02), os banheiros originais e as salas de estar e jantar foram os ambientes que demonstraram maiores problemas quanto aos requisitos mínimos de funcionalidade predeterminados no trabalho. Desses, apenas os problemas apresentados na cozinha e no banheiro foram os que resultaram em maiores prejuízos funcionais para a moradia (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), pois nos demais ambientes, os problemas decorreram, principalmente, do arranjo inadequado do mobiliário. Assim, comprovou-se que para os casos estudados, quanto menor o número de equipamentos maior a possibilidade de adequação funcional do ambiente.

De maneira geral, o que ficou evidenciado na Avaliação Pós-Ocupação de algumas moradias foi a ocorrência de desperdícios dimensionais e funcionais durante as reformas, devido primeiramente à inadequação do projeto original que impõe reformas já nos primeiros anos de ocupação para garantir um nível mínimo de habitabilidade, bem como a falta de um profissional qualificado para auxílio das reformas e/ ou ampliações da moradia, resultando em transformações ineficientes e geralmente dispendiosas.

O conhecimento mais profundo das necessidades e anseios dos moradores das unidades de conjuntos habitacionais, qualquer que seja a população ao qual se destina, permite traçar um perfil generalizado dos moradores/usuários, o que pode vir a favorecer a elaboração de projetos mais condizentes com a realidade de uso e funcionamento das habitações.

Neste sentido, entende-se que é imprescindível reconhecer e analisar unidades habitacionais padronizadas existentes, através da verificação da forma como o usuário a transformou ao longo do tempo e que resultado obteve a partir dessas transformações. Isto permite a compreensão das interações existentes entre morador e moradia e a verificação da qualidade da edificação resultante, de modo a diminuir o hiato entre o que os moradores necessitam e desejam e o que o produto casa oferece.

Além disso, constata-se que é de suma importância a incorporação de estratégias de ‘flexibilização’ ao projeto ainda em concepção, principalmente por representar um custo adicional mínimo, se comparado às adaptações realizadas após a conclusão da obra. Além do fator econômico, a capacidade da habitação ser adaptada às diferentes necessidades dos usuários ao longo do tempo permite que as pessoas vivam em melhores condições em qualquer fase de suas vidas, e contribui significativamente para a qualidade ambiental dos espaços domésticos.

Percebe-se que para que seja garantida a qualidade nas modificações de unidades de futuros empreendimentos habitacionais, é de fundamental importância que haja assistência técnica permanente aos usuários, além de uma política voltada para assistência dos moradores de conjuntos habitacionais, especialmente para as habitações realmente destinadas às camadas de mais baixa renda, quando necessitarem realizar qualquer tipo de reforma em suas residências.

Como resultado deste trabalho, ressalta-se a importância de se procurar obter um melhor entendimento sobre as reais causas das alterações feitas pelos usuários, para auxiliar os projetistas na construção de habitações flexíveis que permitam ampliações e modificações sem diminuir o conforto ambiental e a qualidade espacial original da habitação, além de propiciar uma expansão condizente com as necessidades espaciais e culturais de seus moradores.

## **SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

A aplicação dos métodos e técnicas da APO nas unidades residenciais modificadas do Conjunto Osman Loureiro permitiu a identificação de novos enfoques a serem abordados em trabalhos futuros. Desta forma, sugerem-se os seguintes tópicos:

- Estudos de APO com os pontos comerciais e de serviços inseridos em empreendimentos residenciais, no intuito de aprofundar a forma como os proprietários dividiram seus lotes para essas atividades e usos diferenciados;
- Estudos de APO dos espaços abertos de uso comum do conjunto, como por exemplo, a praça e as áreas verdes, enfatizando qual a relação que os moradores possuem com esses espaços, por que sua eventual subutilização e como poderia haver uma melhor distribuição desses espaços e dos lotes, para garantir sua manutenção e utilização;
- Estudar possibilidades de construção em grande escala de unidades residenciais térreas e flexíveis, especialmente para a população de baixa renda;
- Estudos de APO para comparar a satisfação dos moradores de unidades residenciais térreas de conjuntos implantados em diferentes épocas na cidade de Maceió (como, por exemplo, conjuntos com 5, 10 e 20 anos de implantação);
- Desenvolver estudos de comparações de custos de habitações que incorporaram modificações ('flexibilizações') no projeto ainda em concepção e as que incorporaram após a conclusão da obra.



## REFERÊNCIAS

- ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S. W. (editores). **Inserção Urbana e avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**, vol 1, São Paulo: FAUUSP, 2002, 373p. (Coletânea HABITARE/ FINEP, 1).
- ABREU, Rita; HEITOR, Teresa. Estratégias de Flexibilidade na Arquitetura Doméstica Holandesa: da conversão à multifuncionalidade. In: NUTAU, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2006.
- AKUTSU, Maria; SATO, Neide; PEDROSO, Nelson. **Desempenho térmico de edificações habitacionais e escolares – manual de procedimentos para avaliação**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1987. 74p.
- ALVES, Josélia; SANTOS, Mauro. Apropriação e transformações espaciais em conjuntos habitacionais: Avaliação Pós-Ocupação em Rio Branco-Acre. In: NUTAU, 2., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 1998.
- AMORIM, Luiz Manuel do Eirado; LOUREIRO, Cláudia. Uma figueira pode dar rosas?: um estudo sobre as transformações em conjuntos populares. Disponível em: [www.vitruvius.com.br/arquitextos/arc000/esp053.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arc000/esp053.asp). Acesso em: 15 mai. 2006.
- AZEVEDO, Sérgio de. A crise da política habitacional: dilemas e perspectivas para o final dos anos 90. In: RIBEIRO, Luiz César de Queiroz. **A crise da moradia nas grandes cidades: da questão da habitação à reforma urbana**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996, p. 73-101.
- BARSA, Nova Enciclopédia - vol. 9, São Paulo: Gráfica Melhoramentos, 1999.
- BENEVENTE, Varlete. **Derivações da Avaliação Pós-Ocupação (APO) como suporte para a verificação da aceitação de propostas habitacionais concebidas a partir de soluções espaciais e tecnológicas não usuais**. 2002. 324 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- BLAY, Eva. Habitação: A política e o habitante. In: \_\_\_\_\_. **A luta pelo espaço**. Petrópolis: Vozes, 1978.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da casa Própria. São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 1998, 342p.

BRANDÃO, Douglas Queiroz. **Diversidade e Potencial de Flexibilidade Arranjos Espaciais de Apartamentos: uma análise do produto imobiliário no Brasil**. 2002. 429f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

BRANDÃO, Douglas Queiroz; HEINECK, Luiz Fernando Mählmann. Significado multidimensional e dinâmico do morar: compreendendo as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 3, n.4, p. 35-48, 2003. Disponível em: <<http://www.antac.org.br/ambienteconstruido/pdf/revista/artigos/Doc11498.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2007.

BRANDSTETTER, Maria Carolina de Oliveira. **Avaliação pós-ocupação em condomínios horizontais: aspectos de escolha e satisfação da habitação**. In: WORKSHOP NACIONAL GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 5., 2001, São Carlos. Disponível em: <[www.infohab.org.br](http://www.infohab.org.br)>. Acesso em: 8 ago. 2005.

BRASIL, Ministério das Cidades, **Cadernos MCidades Habitação**, Política Nacional de Habitação: novembro 2004, vol. 4, 104p.

CADERNOS DO PROGRAMA HABITAR BRASIL-BID. Política Municipal de Habitação – Orientações para Formulação e Implementação. Vol. 1. Elaboração: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR/ UFRJ; Observatório de Políticas Urbanas e Gestão Municipal – IPPUR/ FASE. Impressão: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU. Brasília, 2001.

CARDIA, Nancy das G. A exigência de adaptação ao modo de vida: dimensionamento de espaços na moradia. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO: RACIONALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO E SUA APLICAÇÃO ÀS HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL, 1981, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 1981. p. 231-245.

CARMO FILHO, Jairson Jairo do. **Construir frondoso – uma herança esquecida?: avaliação pós-ocupação em habitações unifamiliares projetadas em 1976 a 2004 na Região Metropolitana do Recife, com base nas recomendações do “Roteiro para construir no Nordeste” de Armando de Holanda**. 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

CASTRO, J.; LACERDA, L.; PENNA, A. C. **Avaliação Pós-Ocupação - APO: saúde nas edificações da FIOCRUZ**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004.

CAVALCANTI, Verônica Robalinho. **Loteamentos proletários e autoconstrução: um estudo de caso no Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado submetida a COPE/PUR – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1980.

CRUZ, Antero O. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) dos espaços gerados em habitações autoconstruídas: o caso da favela Nossa Senhora Aparecida em São Miguel Paulista, São Paulo**. 1998. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1998.

DEL CARLO, Ualfrido (resp.); MOTTA, Caio Fábio A. da (coord.). **Nível de Satisfação em Conjuntos Habitacionais da Grande São Paulo**. São Paulo: IPT, 1975.

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.

DIGIACOMO, Mariuzza Carla; SZÜCS, Carolina Palermo. Flexibilidade na Habitação. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE HABITAÇÃO SOCIAL, 2003, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: 2003.

DUARTE, D. H. S. Avaliação de aspectos de conforto térmico pós-ocupação em habitações na região de Cuiabá-MT. In: ENCONTRO NACIONAL/ ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO TÉRMICO, 3/1., 1995, Gramado. **Anais...** Gramado: ANTAC, 1995. p.207-214.

ELALI, Gleice Azambuja. **Conjunto Rincão: Sonho e Realidade. Avaliação de um Conjunto Habitacional através da Percepção e Comportamento dos seus Moradores – uma contribuição metodológica**. 1995. 2v. Dissertação (Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1995.

\_\_\_\_\_. Revisitando Lagoa Nova I: a avaliação de um conjunto habitacional 20 anos depois. In: NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2004.

ELALI, Gleice Azambuja. VELOSO, Maísa. Estudos de Avaliação Pós-Ocupação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes. In: NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2004.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S.A., 1986, 1838p.

FINEP-GAP. **Habitação Popular / Inventário da Ação Governamental**. Rio de Janeiro, 1985.

FOLZ, Rosana Rita. **Mobiliário na habitação popular – discussões e alternativas para melhoria da habitabilidade**. São Carlos: RIMA, 2003.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de conforto térmico**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 1988, 228p.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. **Déficit Habitacional no Brasil 2000**. Belo Horizonte: 2002. Disponível em: [www.fjp.gov.br](http://www.fjp.gov.br) Acesso em: 17 jun. 2006.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus: Nova Arquitetura**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1997.

HENKE-OLIVEIRA, C. **Planejamento ambiental na cidade de São Carlos com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnóstico e propostas**. 1996. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1996.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999, 272p.

IMAI, César. Análise Dimensional em Habitações de Interesse Social Baseadas em Projetos Participativos. In: In: NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2004.

IMAI, César. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) no Projeto Casa Fácil: o caso de Londrina-Paraná**. 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2000.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K.; PINA, Sílvia A. Mikami 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.

LABAKI, L.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. K. Projetos Padrão de Conjuntos Habitacionais de Campinas e seu Conforto Térmico: Análise de possíveis melhorias. In: ENCONTRO

NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6., 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 1995. p.593-598.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.

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.

LEMOS, Carlos A. C. **História da Casa brasileira**. São Paulo: Contexto, 1996. – (Repensando a História).

LIMA, Erich Celso de Macedo. **Políticas federais de habitação no Brasil (1930-2005). Marcos Históricos e Institucionais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2007.

MALARD, Maria Lúcia. **Avaliação Pós-Ocupação, Participação de Usuários e Melhoria da Qualidade dos Projetos Habitacionais**: uma abordagem fenomenológica com apoio do Estúdio Virtual de Arquitetura – EVA. Belo Horizonte: UFMG/ FINEP, 2002.

MARROQUIM, Flávia Maria G. **Simulação Computacional do Desempenho Térmico de Habitações Populares em Maceió-AL**. Relatório Final de Aperfeiçoamento/ Especialização. Maceió: FAPEAL/ UFAL, 2005.

MARROQUIM, Flávia Maria G. **Avaliação do desempenho térmico de um conjunto habitacional horizontal na cidade de Maceió – AL**. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2003.

MARTINS, Thiago Luiz de O. Gomes. **Produção habitacional de baixa renda pós-BNH em Maceió: um estudo sobre o Programa de Arrendamento Residencial**. 2004. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2004.

MEIRA, G. R.; SANTOS, J. Y. R. Avaliação Pós-Ocupação em um Conjunto Habitacional: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANTAC, 1998. p. 657-664.

MORETTI, Ricardo de Sousa. **Normas Urbanísticas para Habitação de Interesse Social – Recomendações para elaboração.** São Paulo: IPT, 1997.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. **Estatuto da Cidade; para compreender...** Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 2001, 64p.

OLIVEIRA, Maria do Rosário. **A Política de Habitação Popular em Maceió e seus Aspectos Ambientais.** 1993. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1993.

ORNSTEIN, Sheila W. A avaliação de desempenho como instrumento de realimentação do projeto, a partir do ponto de vista técnico e do ponto de vista do usuário. USP/FAU – **Sinopses** 13, maio de 1990, p. 18-25.

ORNSTEIN, Sheila W.; BRUNA, Gilda; ROMERO, Marcelo. **Ambiente construído e comportamento – A avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental.** São Paulo: Studio Nobel, FAU/USP, FUPAM, 1995.

ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo (colaborador). **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído.** São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992, 223 p.

ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo de Andrade; CRUZ, Antero de Oliveira. Avaliação Pós-Ocupação (APO) aplicada em conjunto habitacional em São Paulo: análise funcional e ergonômica dos ambientes internos do apartamento como indicador de qualidade para futuros projetos. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., 1997, Salvador. **Anais...** Salvador: ANTAC, 1997. p.513-518.

PACHECO, Adriane da S.; SANTOS, Mauro. Avaliação Pós-Ocupação: análise das intervenções realizadas no Conjunto Habitacional inserido na Favela Canal das Tachas. In: NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2002, p.453-463.

PEREIRA, et al. **Características da habitação de interesse social na Região de Florianópolis: desenvolvimento de indicadores para melhoria do setor.** São Paulo, SP, 2002, p. 160-209.

PERUZZO, Dilvo. **Habitação. Controle e Espoliação.** São Paulo: Cortez, 1984, 133p.

PORTAS, Nuno. **Funções e exigências de áreas da habitação.** Lisboa: MOP: LNEC, 1969.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Plano Estratégico para o desenvolvimento sustentável do Litoral Norte,** 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Maceió – 180 anos de História.** Maceió: Grafitex, 1995. 654p.

QUALIDADE dos imóveis das COHABs. **Jornal do Brasil,** Rio de Janeiro, 1974.

RABINOWITZ, Harvey Z. Avaliação de Pós-ocupação. In: SNYDER, J.; CATANESE, A. **Introdução à Arquitetura.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1984

REIS, Antônio T. L. Avaliação de alterações realizadas pelo usuário no projeto original da habitação popular. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6., 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 1995. p.319-324.

REIS, Antônio T. L.; LAY, Maria Cristina D. **As técnicas de APO como instrumento de análise ergonômica do ambiente construído.** Curso ministrado no III Encontro Nacional / I Encontro Latino Americano do Ambiente Construído (ANTAC), Gramado, Rio Grande do Sul, 1995.

\_\_\_\_\_. Principais fatores afetando a satisfação e o comportamento dos usuários em conjuntos habitacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6., 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 1995. p.307-312.

\_\_\_\_\_. Tipos arquitetônicos e dimensões dos espaços da habitação social. **Ambiente Construído.** Porto Alegre: ANTAC, 2002. v.2, n.3, p. 7-24.

RIVERO, Roberto. **Arquitetura e Clima: condicionamento térmico natural.** 1. ed., Porto Alegre, D.C. Luzzatto Editores, 1985, 240 p.

RODRIGUES, Marcos. Na periferia, a vida vale cada vez menos. **Jornal Gazeta de Alagoas,** Maceió, 18 jun. 2006. Cidades, p. E3.

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).

SANTOS, Mauro et al. Espaço e Qualidade: Avaliação Pós-Ocupação de Projetos de Habitação Popular no Brasil – Conjunto Bento Ribeiro Dantas. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANTAC, 1998. p. 767-774.

SILVA, Elvan. **Geometria Funcional dos Espaços da Habitação**: contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social. Porto Alegre: UFRGS, 1982.

SILVEIRA, Ana Lúcia R. C.; RAMOS, Daniela Q. Avaliação Pós-Ocupação de conjunto habitacional: análise das intervenções realizadas no Conjunto Habitacional João E. F. Costa, em Teresina-PI. In: NUTAU, 3., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2000. p.48-54.

SZÜCS, Carolina Palermo. Habitação Social: alternativas para o terceiro milênio. In: SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DA REDE CYTED XIV.C, 4., 2002, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UNESP, 2002. p. 147-152.

\_\_\_\_\_. Apropriação e modificação dos espaços da casa: inventário de soluções populares. In: NUTAU, 2., 1998a, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 1998.

\_\_\_\_\_. Flexibilidade aplicada ao projeto da habitação social. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 7., 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1998b. p.621-628.

\_\_\_\_\_. **Apropriação e modificação dos espaços da casa**: inventário de soluções populares. 1997. Relatório de Pesquisa. Florianópolis: FUNPESQUISA/ GHab/ ARQ/ UFSC, 1997.

SZÜCS, Carolina P.; COSTA, Marianne. Método de avaliação do desempenho funcional da habitação. In: ERGODESIGN, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2006.

TORRES, Simone Carnaúba. **Arranjos Construtivos Urbanos: um estudo sobre a influência da configuração de conjuntos habitacionais verticais na qualidade térmica de edificações em Maceió-AL**. 2006. 124 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2006.



**ZACARIAS, Paula Regina Vieira. A trajetória da COHAB-AL no município de Maceió.**  
2004. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2004.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

---

ALBUQUERQUE, Glauce Lilian Alves de. **Para que serve hoje nossas cozinhas? Uma análise de uso das cozinhas do plano 100 (Natal/RN)**. 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2004.

BACHELARD, Gaston. **A poética do Espaço**. Tradução: Antonio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

BEHLING, S.; BEHLING, S. **Sol Power. The evolution of solar architecture**. Munich-New York: Prestel, 1996. Tradução: Alberta Ladchumananandasivam e Virgínia de Araújo.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994, 813p.

BITTENCOURT, Leonardo S.; CÂNDIDO, Christhina. **Introdução à ventilação natural**. Maceió: EDUFAL, 2005, 147p.

BUSTOS ROMERO, M. A. **Arquitetura Bioclimática do Espaço Público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001, 226p.

BUSTOS ROMERO, M.A. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo: ProEditores, 2000, 128p.

CORDEIRO, Adriana Sales. **Concepção e linguagem projetual de habitações autoconstruídas em Florianópolis/Sc – um estudo na Barra do Sambaqui**. 2005. 180 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CORDEIRO, Adriana S.; SZÜCS, Carolina P. A qualidade funcional da habitação popular autoconstruída – um estudo de caso em Maceió/AL. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 10., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANTAC, 2004.

ELALI, Gleice Azambuja. **Psicologia e Arquitetura: em busca do lócus interdisciplinar**. **Estud. Psicol. (Natal)**, Natal, v. 2, n. 2, 1997. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acesso em: 24 ago. 2006.

FUJITA, Rafaela Figueiredo **A prática da avaliação pós-ocupação aplicada na construção civil no Estado do Ceará – um estudo multicaso.** 2000. 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

GONÇALVES, Hermes L. L. **O ciclo habitacional do Brasil.** Rio de Janeiro, Unigraf, 1981.

HERTZ, J. B. **Ecotécnicas em Arquitetura. Como projetar nos Trópicos Úmidos do Brasil.** São Paulo: Ed. Pioneira, 1998, 125p.

IMAI, César. Habitações autoconstruídas baseadas em projeto participativo: alterações espaciais e desempenho funcional. In: NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2002. p. 425 – 432.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA F. **Eficiência energética na arquitetura.** 2. ed. revisada. São Paulo, 2004.

MALARD, Maria Lúcia et al. Narandiba: a morada do sonho. In: **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo.** Belo Horizonte: PUC/Minas, 2002. v.9, n.10, p. 35-50.

MARMOT, Alexi Ferster. Flats fit for families: an evaluation of post-occupancy evaluation. In: **Design studies**, 1983. vol. 4, nº 2, p. 92 – 99.

MASCARÓ, L. **Energia na edificação - estratégias para minimizar seu consumo.** São Paulo: Ed. Projeto, 1991, 214p.

MELO, Mário Aloísio Barreto. **Pequeno dicionário de um arquiteto.** Maceió: Edições Catavento, 1999, 124p. 2 v.

MOIA, José Luís. **Projectar uma Vivenda.** Lisboa: Editorial Presença, 1984.

MORAIS, C. S. de. **Conforto Térmico e Habitação Popular: Avaliação de sistemas construtivos no bairro Clima Bom, Maceió-AL.** 2002. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2002.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história – suas origens, transformações e perspectivas.** São Paulo: Martins Fontes, 1998, 741 p.

PREISER, Wolfgang F. E. The habitability framework: a conceptual approach towards linking human behaviour and physical environment. In: **Design Studies**, 1983. Vol. 4, Issue 2, p. 84-91.

SANTOS, Paula Régia Sales. **Centro de Atividades Múltiplas – Parcela Sul do bairro do Clima Bom**. 2002. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2002.

SANTOS, Vilma Maria Villarouco. **Modelo de Avaliação de Projetos – Enfoque Cognitivo e Ergonômico**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SCHLEE, Andrey Rosenthal. O Clima e Arquitetura Brasileira. In: **Ciência e Ambiente** 22, 2001, p.19-34.

SEGAWA, Hugo. Clave de Sol: notas sobre a história do conforto ambiental. Porto Alegre: **Ambiente Construído**, 2003. v. 3, n. 2, p. 37-46.

SPERLING, David Moreno et al. **Habitação Social Francesa: Evolução Recente e Propostas Atuais**. v. 1. Relatório Parcial de Iniciação Científica - CNPq-PIBIC. São Carlos: USP: Ghab- Grupo de Pesquisa em Habitação, 1997.

## APÊNDICES



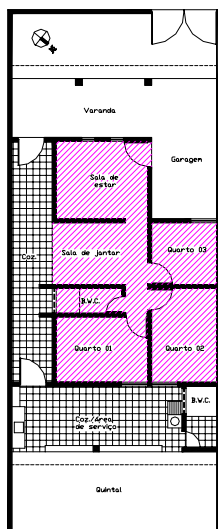
**APÊNDICE A – Quadro-resumo das variáveis adotadas por pesquisadores da APO.**

AUTOR/ TEÓRICO	VARIÁVEIS / VERTENTES	CATEGORIAS DE PESQUISA
RABINOWITZ (1984)	Técnicos	Paredes externas; tetos; segurança contra incêndio; estrutura; acabamento interno; iluminação; acústica e sistemas de HVAC (aquecimento, ventilação e condicionamento de ar);
	Funcionais	Fluxo do trabalho; fatores humanos; armazenamento. flexibilidade e mudança; circulação;
	Comportamentais	Uso; proximidade; território; privacidade; interação e imagem;
ORNSTEIN; ROMERO (1992)	Construtiva	Solos e fundações; estruturas linear, especiais e mistas; juntas de dilatação; cobertura; drenagem; impermeabilização; alvenarias; revestimentos; forros; pinturas; instalações elétricas e hidro-sanitárias, etc.;
	Funcional	Planejamento/ programa do projeto; áreas mínimas; dimensionamentos mínimos; armazenamento; circulação interna; fluxos de trabalho; flexibilização dos espaços; potencial para mudanças; adequação do mobiliário fixo; segurança contra acidentes pessoais e roubos, etc.;
	Econômica	Relação custo x benefício; variação por metro quadrado de área construída; variação do custo da construção do edifício em função da largura ou comprimento, da estrutura, da altura, da quantidade de fachadas; da instalação de elevadores; variação do custo de manutenção, etc.;
	Comportamental	Adequação ao uso e escala humana; proximidade; privacidade; território; interação; imagem e codificação ambiental; identidade cultural; comunicação; ordem social; hierarquia dominante; densidade populacional, etc.;
	Estética	Cores/ pigmentação; texturas; volumetria; ritmo; complexidade de formas e padrões; idade aparente; linha do telhado/ cobertura; efeitos lumínicos; dimensão estética;
	Organizacional	Organização funcional ou gerencial - problemas não obrigatoriamente físicos;
	Conforto Ambiental	Conforto térmico; ventilação natural; condicionamento do ar e ventilação artificial; iluminação natural e artificial; conforto acústico; conservação de energia;

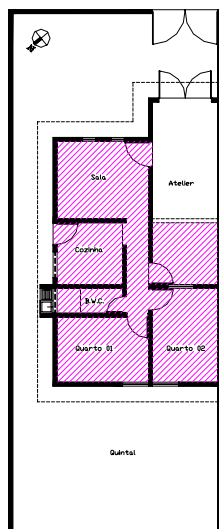
AUTOR/ TEÓRICO	VARIÁVEIS / VERTENTES	CATEGORIAS DE PESQUISA
REIS; LAY (1995a)	Técnicos	Avaliação de conforto ambiental; desempenho de materiais; infra-estrutura ou outros elementos que afetem a saúde, segurança e bem-estar dos usuários;
	Funcionais	Avaliação de acessibilidade; segurança; capacidade espacial; flexibilidade; ergonomia ou outros elementos que interfiram na maneira como as atividades são desenvolvidas;
	Comportamentais	Avaliação de imagem; privacidade; territorialidade; interação social; orientação ambiental ou outros elementos que relacionem as atividades e satisfação dos usuários com o ambiente construído.
ELALI; VELOSO (2004)	Econômico/ financeiro	Relação custo/ benefício das soluções empregadas no projeto do ambiente;
	Estético-visuais	Baseadas em análises morfológicas e tipológicas, visuais, sintáticas e perceptivas;
	Contextual/ sócio-cultural	Compreensão das modificações efetuadas pelos usuários nos ambientes, desde sua concepção projetual, usos e configurações previstas, até sua forma e usos atuais.

Fontes: RABINOWITZ , 1984; ORNSTEIN; ROMERO, 1992.; REIS; LAY, 1995a; ELALI; VELOSO, 2004.

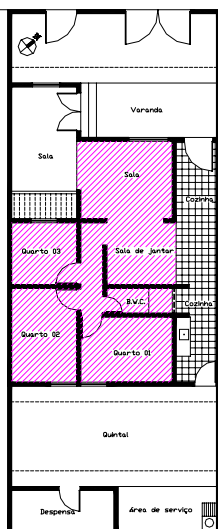
**APÊNDICE B1 – Plantas baixas de reformas das unidades entrevistadas no pré-teste.**



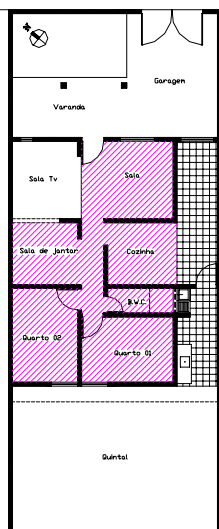
Casa 01 - A2 121



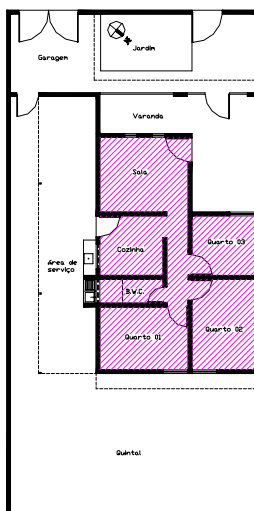
Casa 02 - B2 46



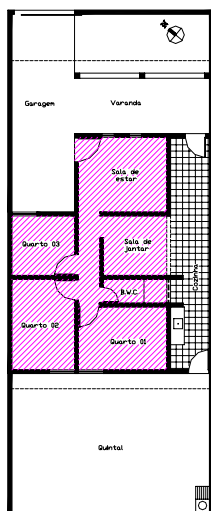
Casa 03 - B3 69



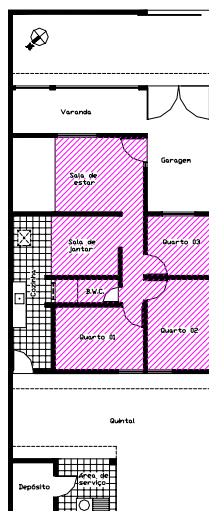
Casa 04 - C2 38



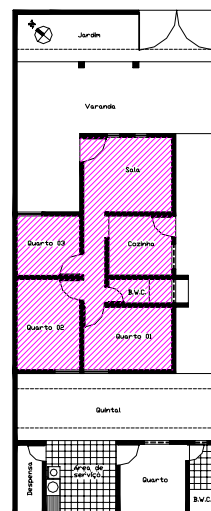
Casa 05 - A1 191 (esquina)



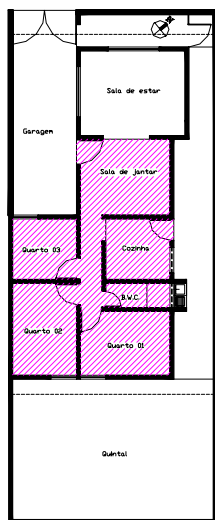
Casa 06 - C1 210



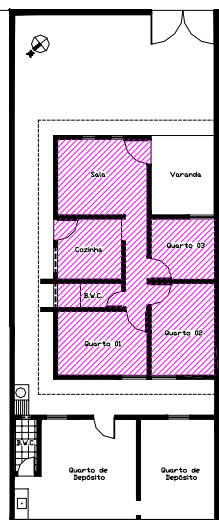
Casa 07 - D6 14



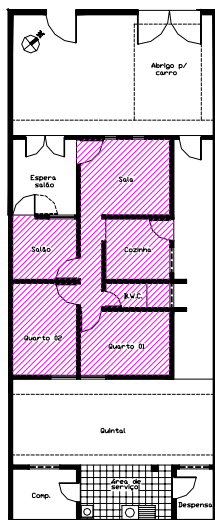
Casa 08 - C1 202



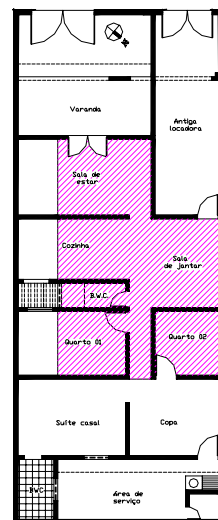
Casa 09 - D5 61



Casa 10 - D6 110



Casa 11 - B4 101



Casa 12 - A1 175

Área original



**APÊNDICE B2 - Síntese das reformas realizadas pelos moradores (pré-teste).**

<b>MODIFICAÇÕES</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>%</b>
Construção de muro	12	100
Construção de abrigo / passagem para carro	12	100
Colocação de grades nas esquadrias	11	91,66
Construção de área de serviço	10	83,33
Criou ou aumentou varanda	10	83,33
Melhorou revestimento piso/parede (partes ou todo)	9	75
Mudou ou aumentou cozinha para lateral	6	50
Construiu dependência nos fundos (quarto e/ou BWC)	6	50
Acrescentou outro cômodo (mudou função)	6	50
Substituição das esquadrias frontais	5	41,66
Mudou ou aumentou sala	5	41,66
Fez apenas fechamento lateral (coberta)	3	25
Dispensa	2	16,66

Obs.: As respostas não são excludentes e as percentagens são em relação ao n° total de 12 questionários.

## APÊNDICE C – Modelo do questionário aplicado com os moradores.

Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
 Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - FAU  
 Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas do Espaço Habitado – DEHA

### QUESTIONÁRIO

Data: \_\_\_\_\_ N° do questionário: \_\_\_\_\_

Quadra: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_ Orientação: \_\_\_\_\_ Nível reforma: \_\_\_\_\_

#### 1- IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO E SUA FAMÍLIA

1.1 Nome entrevistado (chefe de família) \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

1.2 Profissão \_\_\_\_\_

1.3 Renda Familiar (aproximada) R\$ \_\_\_\_\_

1.4 Procedência:

(1) Maceió (2) Interior Alagoas (3) Outro Estado \_\_\_\_\_

1.5 Número de moradores \_\_\_\_\_

#### CARACTERÍSTICAS DOS MORADORES

Relação familiar/ sexo	Idade	Atividade/ Ocupação	Escolaridade (anos)/ local da escola que estuda atualmente <sup>1</sup>

#### 2- HISTÓRICO DA MORADIA

2.1 – Tempo de moradia na casa \_\_\_\_\_

2.2- Relação de propriedade do imóvel?

(1) Proprietário (a) Quitada (b) Financiada

(2) Não-proprietário (c) Alugada (d) Cedida (e) Outros \_\_\_\_\_

2.3 – Primeiro morador? \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> A escola fica dentro do conjunto? Em qual bairro?

(1)Segundo (2)Terceiro (3)Quarto (4)Qual? \_\_\_\_\_

2.4- Qual o motivo da compra ou do aluguel da casa? Ou por que veio morar aqui (caso seja cedida)?

- (1) Possibilidade de casa própria
- (2) Proximidade do trabalho e/ou escola dos filhos
- (3) Clima favorável e/ou tranqüilidade do local
- (4) Estrutura (comércio/transporte) e/ou localização do conjunto/bairro
- (5) Casa era da família/amigos
- (6) Qualidade da moradia/acabamento
- (7) Por ser casa térrea e não apartamento
- (8) Outros \_\_\_\_\_

2.5- Quais reformas (alterações) relacionadas na tabela foram feitas e por qual (is) motivo (s)?

**VER TABELA DA ÚLTIMA PÁGINA**

2.6- Quando iniciaram essas reformas (ano)? Todas as reformas foram feitas na mesma época?

ELABORAR HISTÓRICO:

---



---



---



---



---



---



---



---

2.7- Teve consulta a algum técnico/arquiteto/engenheiro para fazer alguma dessas reformas?

- (1) SIM (2) NÃO

2.8 – Quais foram as maiores dificuldades para a realização das alterações/ reformas?

- (1) Custo da obra/ reforma \_\_\_\_\_
- (2) Tamanho do lote \_\_\_\_\_
- (3) Disposição dos cômodos originais \_\_\_\_\_
- (4) Outros \_\_\_\_\_

2.9 – Pretende realizar mais reformas? O que? Por que?

---



---



---

### 3 - DADOS COMPLEMENTARES

3.1- O sr (a) possui:

- (1) Máquina de lavar e/ou de secar roupas \_\_\_\_\_(quantidade)
- (2) lava-louças \_\_\_\_\_(quantidade)
- (3) Microondas \_\_\_\_\_(quantidade)

- (4) Geláguas \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (5) Tv na sala \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (6) Tv nos quartos \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (7) Ar condicionado \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (8) Computador \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (9) Automóvel \_\_\_\_\_(quantidade)  
 (10) Outros \_\_\_\_\_(quantidade)

#### 4 – LEVANTAMENTO DAS TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS

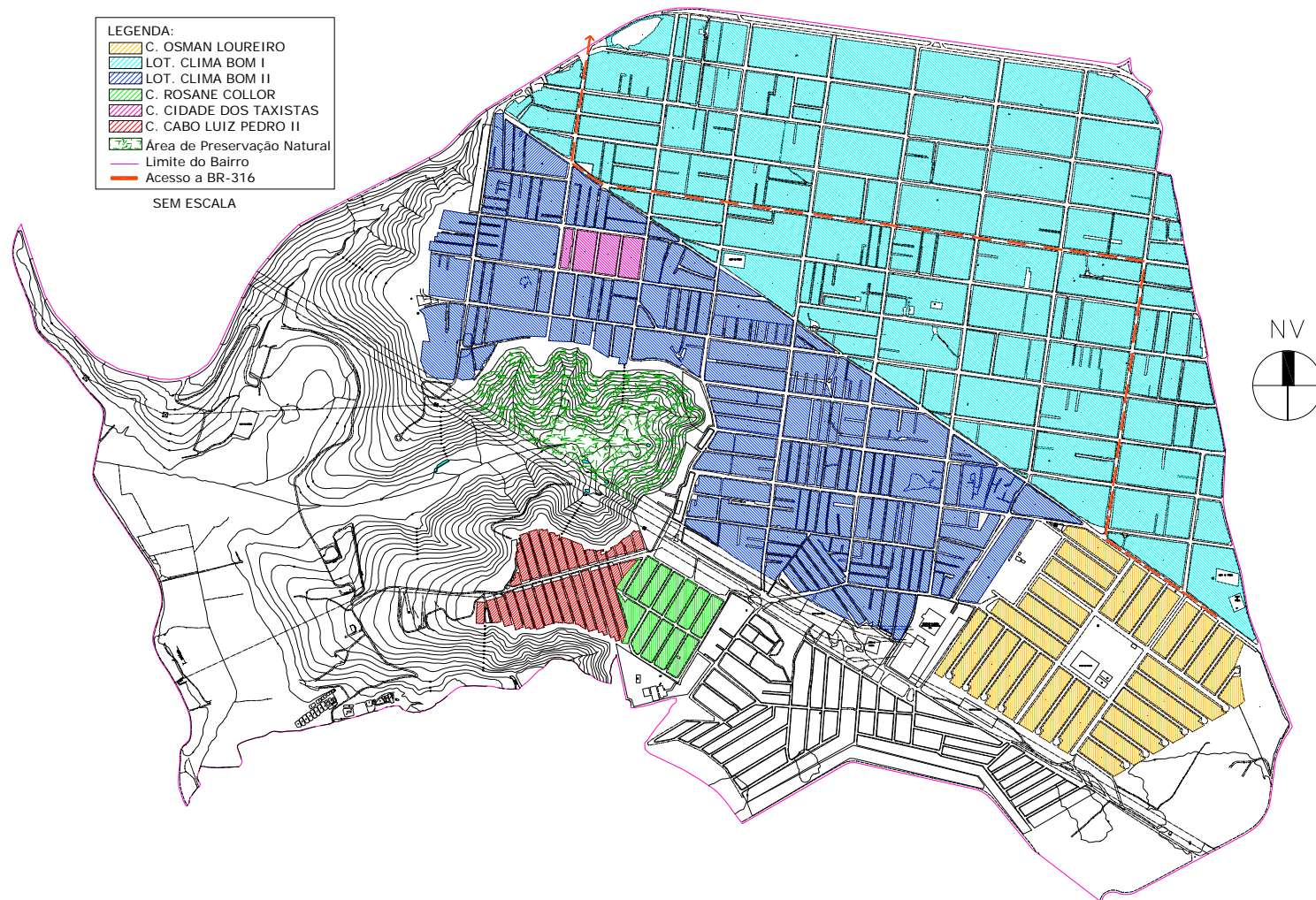
4.1 – Levantamento arquitetônico das alterações.

4.2 – Levantamento das alterações da habitação interna e externamente.

Material interno	Descrição (original ou modificado para o que)
Piso	( ) cimento queimado nos quartos; ( ) cerâmica antiga na sala, cozinha e BWC; ( ) cerâmica nova em partes ou em toda casa: _____ ( ) cerâmica nova nos novos cômodos: _____ ( ) Outro _____
Revestimento parede	( ) azulejos originais na cozinha e BWC; ( ) emboço ainda original; ( ) parede com novo emboço e nova pintura; ( ) Outro _____
Cobertura/ Teto	( ) laje; ( ) forro de madeira original (conservado ou não); ( ) forro de madeira original pintado; ( ) retirou forro no(a) _____ ( ) Outro _____
Material externo	Descrição (original ou modificado para o que)
Piso	( ) Cimentado na área externa; ( ) Cerâmica ou lajota na área externa; ( ) Outro _____
Revestimento parede	( ) bloco ainda aparente <u>externamente</u> , apenas pintado; ( ) parede emboçada <u>externamente</u> e pintada; ( ) Outro _____
Esquadrias	( ) original em toda casa ( ) original em partes: _____ ( ) madeira restante: _____

	() grades nas esquadrias externas
--	-----------------------------------





X	ALTERAÇÃO	RAZÃO DA ALTERAÇÃO					
		Acabamento	Tamanho cômodo	Segurança	Conforto (T – V – I – A)	Estética/ beleza	Necessidade
	Construção de muro/ fachada						
	Construção garagem						
	Grades nas esquadrias externas						
	Construção de área de serviço ou melhoramento						
	Criação de varanda no ‘dente’ ou na parte frontal da casa						
	Melhoria de revestimento (PISO) (PAREDE)						
	Deslocou /aumentou coz. para lateral						
	Construção de quarto e/ ou banheiro nos fundos						
	Acréscimo de ambiente (sem perder outros)						
	Mudar função de cômodo Q.1 Q.2 Q.3 SALA COZ BAN						
	Substituição das esquadrias frontais						
	Apenas fechamento da cobertura lateral						
	Construção de despensa						
	Alterações na sala (aumentou para frente ou para a lateral)						
	Construção de calçada para pedestre						
	Outros						



**APÊNDICE D – Conjuntos e loteamentos do bairro Clima Bom.**

Fonte: Adaptado de documentos da Secretaria Municipal de Controle do Convívio Urbano (SMCCU), jul 2006 - sem escala

**APÊNDICE E – Situação atual das áreas verdes propostas no projeto original do Conjunto Osman Loureiro.**

<p><b>ÁREA VERDE 1</b> <b>6.936 m<sup>2</sup></b></p>	<p><b>ÁREA VERDE 2</b> <b>12.528 m<sup>2</sup></b></p>
	
<p><b>ÁREA VERDE 3</b> <b>618 m<sup>2</sup></b></p>	<p><b>ÁREA VERDE 4</b> <b>1.150 m<sup>2</sup></b></p>
	

FONTE: Fotografias de arquivo pessoal – 2006.



**APÊNDICE F – Quadro-resumo das modificações efetuadas pelos moradores em relação à flexibilidade espacial.**

<b>MORADIA</b>	<b>AMBIENTES ORIGINAIS</b>	<b>AMBIENTES SEMI-ORIGINAIS</b>	<b>AMBIENTES C/ GRANDES ALTERAÇÕES</b>	<b>AMBIENTES COM NOVA FUNÇÃO</b>	<b>AMB. CRIADOS/ DESLOCADOS***</b>
MORADIA 01 (1º proprietário)	Sala de estar Cozinha BWC*	Qto 1 Qto 2	-	Qto 3 → S. Jantar	Garagem Varanda Sala de jantar Área de serviço BWC (suíte) Apoio coberto
MORADIA 02 (2º proprietário)	Qto 1 Qto 2 Qto 3 BWC	Sala de estar	-	Cozinha → S. Jantar	Garagem Varanda Sala de jantar <b>Cozinha (lateral)</b> Área de serviço
MORADIA 03 (3º proprietário)	-	Cozinha BWC Qto 2	Sala de estar Qto 1	Qto 3 → S. Jantar	Garagem Varanda Sala de jantar Área de serviço Quarto casal BWC casal
MORADIA 04 (2º proprietário)	BWC Qto 2	Qto 1 Cozinha	Sala de estar	Qto 3 → S. Jantar	Garagem Varanda Sala de jantar Área de serviço Apoio coberto 2 quartos (1º andar) Quarto casal (1º andar) BWC casal (1º andar) Sala TV (1º andar)

MORADIA	AMBIENTES ORIGINAIS	AMBIENTES SEMI-ORIGINAIS	AMBIENTES C/ GRANDES ALTERAÇÕES	AMBIENTES COM NOVA FUNÇÃO	AMB. CRIADOS/ DESLOCADOS***
MORADIA 05 (2º proprietário)	-	Qto 1 Qto 2	BWC Sala de estar	Qto 3 → Sala TV Cozinha → BWC	Garagem Varanda Sala de jantar Sala TV BWC (suíte) <b>Cozinha (fundos)</b> Área serviço (1º andar) Depósito (1º andar)
MORADIA 06 (1º proprietário)	BWC	Sala de estar Qto 1 Qto 2 Qto 3	-	Cozinha → S. estar	Garagem Varanda Sala de jantar <b>Cozinha (frente)</b> 2 BWC (suítes) Área de serviço Depósito BWC (1º andar) Escritório (1º andar) Despensa (1º andar)
MORADIA 07 (1º proprietário)	BWC Cozinha Qto 1 Qto 2 Área de serviço**	Sala de estar Qto 3	-	-	Garagem Varanda Sala de jantar
MORADIA 08 (1º proprietário)	BWC* Qto 1	Sala de estar	-	Cozinha → escada Qto 2 → Cozinha Qto 3 → S. Jantar	Garagem Varanda Sala de jantar <b>Cozinha (qto 2)</b> Área de serviço Depósito

MORADIA	AMBIENTES ORIGINAIS	AMBIENTES SEMI-ORIGINAIS	AMBIENTES C/ GRANDES ALTERAÇÕES	AMBIENTES COM NOVA FUNÇÃO	AMB. CRIADOS/ DESLOCADOS***
MORADIA 08 <i>continuação</i>	<i>ver acima</i>	<i>ver acima</i>	<i>ver acima</i>	<i>ver acima</i>	Apoio coberto 2 Quartos (1º andar) Quarto casal (1º andar) BWC casal (1º andar) BWC social (1º andar) Sala TV (1º andar) Varanda (1º andar)
MORADIA 09 (1º proprietário)	-	-	Sala de estar Qto 1 Qto 3	Qto 2 → BWC Cozinha → S. Jantar BWC → S. Jantar	Garagem Varanda <b>Cozinha (fundos)</b> Sala de jantar <b>BWC</b> Área de serviço Depósito
MORADIA 10 (1º proprietário)	BWC Qto 1 Qto 2 Qto 3	Sala de estar	-	Cozinha → S. estar	Garagem Varanda Sala de jantar (sem perder cômodo) <b>Cozinha (lateral)</b> Closet BWC (suíte) Área de serviço Dependência completa

\* BWC's que permaneceram originais apesar do pequeno aumento de suas áreas internas, através do avanço da parede externa em 60cm (fechamento do 'dente' que era destinado ao tanque de concreto).

\*\* Apenas a moradia 07 permaneceu com o espaço original para área de serviço, substituindo o tanque de concreto por um de material sintético.

\*\*\* Em negrito e sublinhado representam os ambientes deslocados, os quais correspondem aqueles que já existiam na edificação original, mas que foram reconstruídos em outro espaço.

## APÊNDICE G – Plantas das moradias analisadas com seus respectivos núcleos originais.



**ANEXOS**



**ANEXO A – Estratégias de Flexibilidade para Habitação de Interesse Social.**

<b>CONCEPÇÃO</b>	<b>ESTRATÉGIA</b>
Solução Estrutural	1- Separação estrutural/ compartimentação
	2- Preparar estrutura para receber um ou mais pavimentos
	3- Incluir a escada no edifício original ou preparar a estrutura para receber escadas caso haja expansão vertical
Arranjo espacial	4- Deixar claro o sentido de expansão da moradia
	5- Prever sempre ampliação para acomodar uma garagem e/ou um espaço de trabalho
	6- Unidades espaciais (ambientes) de formas neutras com dimensões parecidas
	7- Posicionamento estratégico de esquadrias
Cobertura	8- Definir a altura da cumeeira do telhado de modo que a água possa ser prolongada sem prejudicar o pé-direito do novo espaço
	9- O desenho original deve permitir a criação de novas águas sem afetar a funcionalidade existente
Instalações hidro-sanitárias	10- Dimensionar tubulações de água prevendo aumento de vazão
	11- Localizar paredes hidráulicas de maneira que não seja necessário demoli-las para ampliar os espaços (cozinha e/ou casa)
	12- Localizar fossa e sumidouro em áreas non-a edificandi
Instalação elétrica	13- Dimensionar sistema para a inserção de novos circuitos
	14- Localizar interruptores e tomadas em pontos que não necessitem deslocamento caso haja modificações no layout original
Divisórias internas	15- Divisórias desmontáveis/móveis
Manual de instruções	16- Criar manuais de uso da habitação
	17- Fornecer layouts de possíveis ampliações