



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL:
ESTRUTURAS E CONSTRUÇÃO CIVIL

GEOVANA ALVES ROCHA VIEIRA

ESTUDO SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES NAS TIPOLOGIAS
ARQUITETÔNICAS EM CONJUNTOS
HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL EM FORTALEZA-CE: 2003-2012

FORTALEZA

2013

GEOVANA ALVES ROCHA VIEIRA

ESTUDO SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES NAS TIPOLOGIAS
ARQUITETÔNICAS EM CONJUNTOS
HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL EM FORTALEZA-CE: 2003-2012

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil. Área de Concentração: Construção Civil.

Orientador: Prof. Dr. Luis Renato Bezerra Pequeno.

FORTALEZA

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós-Graduação em Engenharia - BPGE

V715e Vieira, Geovana Alves Rocha.

Estudo sobre as transformações nas tipologias arquitetônicas em conjuntos habitacionais de interesse social em Fortaleza-CE: 2003-2012 / Geovana Alves Rocha Vieira. – 2013.
229 f. : il. color., enc. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, Fortaleza, 2013.

Área de Concentração: Construção Civil.

Orientação: Prof. Dr. Luis Renato Bezerra Pequeno.

1. Construção Civil. 2. Tipologia. I. Título.

CDD 624.1

GEOVANA ALVES ROCHA VIEIRA

CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA DE CONJUNTOS
HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL EM FORTALEZA-CE: 2005-2012

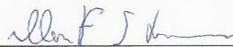
Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Engenharia Civil. Área de concentração: Construção Civil.

Aprovada em 12 /08 / 2013.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Luis Renato Bezerra Pequeno, Dr. (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC



Profa. Clarissa Figueiredo Sampaio Freitas, Dra.
Universidade Federal do Ceará – UFC



Profa. Maria Camila Loffredo D'Ottaviano, Dra.
Universidade de São Paulo - USP

Aos meus pais, Lucélia e Luís Carlos.

AGRADECIMENTOS

Ter fé foi o que me motivou a concluir este ciclo. Deus está sempre me abençoando e me iluminando; por isso, agradeço, primeiramente, a Ele, por Sua presença em minha vida.

Aos meus pais, pelo apoio e ajuda financeira, mas, sobretudo, pelo suporte afetivo para que eu pudesse concluir esta caminhada tão árdua.

Às minhas queridas irmãs, Luana e Aíla, pelas palavras de motivação e carinho.

Ao meu querido namorado, Maurício, a quem admiro e agradeço, acima de tudo, pela sua incansável paciência nos meus dias de crise, de nervosismo e angústia. Obrigada por ter amparado meus choros e sorrisos.

À minha família, que acreditou no meu potencial e torceu para que tudo desse certo. Em especial, aos meus queridos familiares de Fortaleza, Geraldo Júnior, Diana, Kédina, Éric, Hibélia, Amanda, Mari, Pedro, Leo, Danilo, Luma e Caio, muito obrigada pelo afeto e suporte nesses mais de dois anos de dedicação ao mestrado. Em particular, aos meus padrinhos que assumiram o papel fundamental de meus pais.

Aos meus primos e também amigos, Tiago e Geórgia, que me injetaram ânimo para que eu pudesse concluir este trabalho; à Geórgia também porque a vida fez com que a gente se aproximasse e eu ganhei mais uma irmã.

Aos meus estimados amigos e colegas do mestrado pelo apoio e reflexões, em especial, a Thaís Carneiro, amiga em todos os momentos, Lucianna, Edmas, Sarah, Nélia, Deborah, Ivna e Ana. Ainda, às minhas queridas amigas Mariana Guedes, Dayse Bezerra e Paula Sá pelas contribuições textuais em meu trabalho. E a todos os amigos que me ajudaram direta ou indiretamente por meio de vibrações positivas.

À minha psicóloga, Dra. Josefa, por me escutar esses anos, permitindo que eu não perdesse meu eixo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFC, pelos conhecimentos transmitidos. Ao professor Bertini pela motivação ant da entrada no programa.

Aos professores de Arquitetura da UFC, em particular, professora Clarissa Freitas e professor Daniel Cardoso, que, gentilmente, fizeram-se presentes na Qualificação com observações de grande valia para a melhoria desta pesquisa. De modo

especial, ao meu professor e orientador Renato Pequeno, pelo conhecimento transmitido, confiança em mim depositada e, acima de tudo, pelo admirável profissional e ser humano que é.

À minha eterna professora, Profa. Wilza Lopes, pelo estímulo à academia e por ter me ajudado na carta de recomendação para o ingresso no mestrado, bem como à Profa. Nícia Formiga, Profa. Neide Cavalcante e Cristina.

Às professoras Camila D'Ottaviano e Clarissa Freitas que, gentilmente, aceitaram o convite para compor à banca de defesa.

Aos meus colegas de trabalho e estagiários da Prefeitura Universitária (PREUNI-UFPI), pela paciência e entendimento da minha ausência na reta final do mestrado. De modo particular, à Ísis Meireles, Érica Soares, Ceres Veloso, Regina Monte, Maria das Graças, Sérgio, Maria José e Mendonça.

Aos funcionários da Habitafor, nas pessoas de José Siqueira, Rafael Moura, Sara Vieira, Kelma Pinheiro, Carla Sales e Daniel Rodrigues, que tiveram participação essencial para que a dissertação tivesse escopo.

À CAPES pelo apoio financeiro fundamental para que esta pesquisa tenha sido realizada.

“A felicidade consiste na consciência do
dever cumprido.” (Luiz Carlos Prestes)

RESUMO

O déficit habitacional atinge o Brasil desde o final do século XIX, quando se inicia, de modo acelerado, o processo de crescimento da cidade associado a um vertiginoso aumento demográfico desacompanhado da implantação de redes de infraestrutura urbana. Diante deste problema, diversas políticas públicas vêm sendo formuladas com o intuito de atender à crescente demanda por moradia e promover o crescimento ordenado de nossas cidades. Todavia, a necessidade de abranger um enorme contingente de pessoas faz com que a elaboração dos projetos seja pautada na resolução quantitativa deste déficit, mesmo que isso interfira na qualidade desses. Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar os projetos arquitetônicos destinados à habitação de interesse social (HIS), na capital cearense, produzidos pela Prefeitura do Município por meio da Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza (HABITAFOR), no período de 2003, ano de criação do órgão citado, até 2012. Esta investigação adota como estratégia de pesquisa a análise documental realizada em quatro etapas: a coleta de projetos arquitetônicos junto a órgãos competentes, bem como a organização do material coletado; a apreciação dos documentos por meio dos parâmetros de análise elaborados; e, logo em seguida, o tratamento desses. A análise demonstrou que os projetos produzidos pela Habitafor, em sua maioria, são destinados ao reassentamento de famílias residentes em áreas de risco. Verificou-se, ainda, que as plantas baixas possuem três setores: o social, íntimo e o de serviço, característica comum na habitação brasileira, porém, em nem todos os projetos arquitetônicos, há este zoneamento e que o aumento do número de quartos não implica na extensão dos demais ambientes. Os projetos são pouco flexíveis dado que as plantas propostas pouco favorecem a expansão das unidades conforme as necessidades das famílias.

Palavras-chave: produção habitacional, HIS, HABITAFOR.

ABSTRACT

The housing deficit reaches Brazil since the late nineteenth century, when starting an accelerated process of city growth associated with rapid population growth and insufficient implementation of urban infrastructure. Faced with this problem, several policies have been formulated in order to meet the growing demand for housing and promote the orderly growth of our cities. However, the need to cover a huge number of people makes the preparation of projects, is based in the resolution quantitative this deficit, even if it interferes with their quality. In this context, this research aims to analyze the architectural projects intended for social housing (SH) in capital of Ceará produced by Municipal Prefecture through the Foundation Housing Development in Fortaleza (HABITAFOR) from 2003, the year of creation of the institution cited to 2012. This research adopts as a research strategy the document analysis by performing four steps: collection of architectural projects in the institution responsible and the organization of the material collected; appreciation of documents through the analysis parameters developed, and soon thereafter treatment of same. The analysis shows that the designs produced by Habitafor, mostly, are intended to resettle families living in areas at risk. It was found also that the architectural projects have three sectors: social, intimate and service, a common characteristic in the Brazilian housing, but not in all architectural projects have this zoning and that increasing the number of rooms does not imply an extension the other spaces. The projects analyzed are inflexible because the plants analyzed do not favor the expansion of the units according to the needs of families.

Keywords: housing production, HIS, HABITAFOR.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Planta de Cortiço	25
Figura 2 – Sequência da organização do material coletado	33
Figura 3 – Sequência da metodologia empregada na pesquisa	38
Figura 4 – Escravos levando água às moradias	41
Figura 5 – Variabilidade de plantas baixas expostas por Weimer	42
Figura 6 – Máquina de lavar roupas implantada externa à edificação	47
Figura 7 – Ampliação para frente da moradia	47
Figura 8 – Ampliação para os fundos da habitação	47
Figura 9 – Planta baixa do embrião e as possibilidades de expansão	49
Figura 10 – Planta baixa do embrião	50
Figura 11 – Mapa de localização dos 18 empreendimentos estudados e a modalidade de moradia	65
Figura 12 – Municípios que compõe a RMF	70
Figura 13 – Fortaleza dividida por regionais	71
Figura 14 – Localização dos 30 conjuntos habitacionais na cidade de Fortaleza	71
Figura 15 – Localização dos 18 conjuntos habitacionais analisados nesta pesquisa	73
Figura 16 – Ausência de estacionamento nos lotes unifamiliares. Conjunto Habitacional Maria Tomásia	79
Figura 17 – Estacionamento externo aos edifícios. Conjunto Habitacional Maravilha	79
Figura 18 – Localização dos 18 conjuntos habitacionais segundo o porte	80
Figura 19 – Localização da 1) Lagoa da Zeza, 2) Vila Cazumba e 3) Maria Tomásia	84
Figura 20 – Entorno do Maria Tomásia	85
Figura 21 - Entorno do Maria Tomásia	85
Figura 22 – Desnível de 37 metros	85
Figura 23 – Planta de Implantação do conjunto habitacional Maria Tomásia	86
Figura 24 – Área verde no limite oeste do terreno do conjunto habitacional Maria Tomásia	87
Figura 25 – A disposição de algumas quadras habitacionais a oeste do terreno	87
Figura 26 – Implantação das quadras de lazer e institucional	87
Figura 27 – Área desocupada entorno do Maria Tomásia	
Figura 28 – Vista aérea do conjunto habitacional Maria Tomásia	88
Figura 29 – Implantação do Conjunto Habitacional Maria Tomásia	90

Figura 30 – Lotes em sequência com casas geminadas em ambos os lados e u.h. de três quartos	90
Figura 31 – Área destinada a unidades habitacionais de três quartos. Projeto não executado	91
Figura 32 – “Puxadinho” feito pelos moradores nas áreas destinadas à u.h. de três quartos	91
Figura 33 – Corte da u.h. com a presença do passeio e do quintal	92
Figura 34 – Ausência de recuo frontal nas moradias do Maria Tomásia	92
Figura 35 – Planta baixa do Maria Tomásia	94
Figura 36 – Fluxograma da tipologia adotada no Conjunto Maria Tomásia	94
Figura 37 – Ausência de recuo frontal nas moradias do Maria Tomásia	96
Figura 38 – Ausência de revestimentos nas paredes da cozinha no conjunto habitacional Maria Tomásia	97
Figura 39 – Ausência de revestimentos nas paredes dos quartos e do forro no conjunto habitacional Maria Tomásia	97
Figura 40 – Planta de cobertura do Conjunto Habitacional Maria Tomásia	98
Figura 41 – Fachada frontal da residência do Maria Tomásia	98
Figura 42 – Vista da rua do Maria Tomásia	99
Figura 43 – Vista das fachadas do Maria Tomásia	99
Figura 44 – Localização na cidade do conjunto habitacional RosaLux	100
Figura 45 – Localização na cidade do conjunto habitacional RosaLux	101
Figura 46 – Vista da Rua 07 que faz limite do conjunto RosaLux	101
Figura 47 – Distância do RosaLux às vias de maior fluxo nas proximidades	102
Figura 48 – Vista da avenida Contorno Sul no bairro São Bento	102
Figura 49 – Terrenos do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo	103
Figura 50 – Planta de Implantação do Conjunto Habitacional RosaLux	103
Figura 51 – Planta de Implantação dos equipamentos sociais do Conjunto Habitacional RosaLux	104
Figura 52 – Zoom da planta de implantação dos equipamentos sociais do Conjunto Habitacional RosaLux	104
Figura 53 – Dimensionamento do lote unifamiliar do Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo	105
Figura 54 – Planta Baixa da tipologia	106
Figura 55 – Fluxograma tipologia unifamiliar Rosa Luxemburgo	107

Figura 56 – Planta de cobertura da tipologia unifamiliar do conjunto habitacional RosaLux	108
Figura 57 – Corte do projeto arquitetônico unifamiliar do conjunto habitacional RosaLux	108
Figura 58 – Vista da Rua Interna entre as quadras	110
Figura 59 – Fachada lateral de moradia com tipologia unifamiliar	110
Figura 60 – Reassentamento ao lado do terreno de origem da comunidade, Favela da Rosalina	111
Figura 61 – Distância do conjunto habitacional Rosalina ao centro comercial de Fortaleza	112
Figura 62 – Planta de implantação do conjunto habitacional Rosalina	114
Figura 63 – Zoom da planta de implantação do conjunto habitacional Rosalina	114
Figura 64 – Planta baixa da tipologia unifamiliar do conjunto Habitacional Rosalina	116
Figura 65 – Quadra 08 e lote 44 do conjunto habitacional Rosalina	117
Figura 66 – Zoneamento da unidade habitacional da tipologia unifamiliar do Rosalina	117
Figura 67 – Fluxograma das casas isoladas no lote do conjunto habitacional Rosalina	118
Figura 68 – Quadras 14 e 15 com ausência de estacionamento	119
Figura 69 – Área verde implantada na esquina do terreno do Rosalina	119
Figura 70 – Corte da casa do Rosalina com telha cerâmica com $i=25\%$	120
Figura 71 – Planta de cobertura com rufos da unidade habitacional unifamiliar do conjunto Rosalina	120
Figura 72 – Colocação da geladeira ao lado do fogão e cozinha sem saída de ar	121
Figura 73 – Aberturas presentes na tipologia unifamiliar do conjunto Rosalina	124
Figura 74 – Distância da Lagoa do Papicu ao centro	127
Figura 75 – Moradias estabelecidas em torno da lagoa	127
Figura 76 – Imagem da lagoa, das moradias ao redor dela e a ocupação vertical ao fundo	127
Figura 77 – Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu foi dividido em dois terrenos	128
Figura 78 – Mapa de localização dos terrenos do Lagoa do Papicu	129
Figura 79 – Gabarito de alguns prédios implantados na Av. Santos Dumont	
Figura 80 – Especulação imobiliária na Av. Santos Dumont	129
Figura 81 – Rua Lauro Nogueira versus Rua Dr. Francisco Matos	130

Figura 82 – Rua Dr. Francisco Matos versus Rua Lauro Nogueira	130
Figura 83 – Rua Lauro Nogueira no limite do conjunto habitacional Lagoa do Papicu	130
Figura 84 – Rua Lauro Nogueira no limite do conjunto habitacional Lagoa do Papicu	130
Figura 85 – Implantação do T1 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu com destaque para os equipamentos sociais e de lazer	131
Figura 86 – Implantação do centro comercial e <i>playground</i>	132
Figura 87 – Implantação do ponto comercial P1	132
Figura 88 – Implantação do T2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu com destaque para os equipamentos sociais e de lazer	132
Figura 89 – Bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu, planta pavimento térreo	133
Figura 90 – Bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu, planta pavimento superior	133
Figura 91 – Planta de Coberta do bloco A2, Lagoa do Papicu	134
Figura 92 – Ligação direta da sala com os ambientes de repouso e pequena circulação entre setor social e de serviço	135
Figura 93 – Fluxograma bloco A2 planta baixa pav. térreo	136
Figura 94 – Fluxograma bloco A2 planta baixa pav. superior	136
Figura 95 – Zoneamento da planta do pavimento superior do bloco tipo A2	137
Figura 96 – Localização das paredes hidráulicas nas u.hs dos blocos tipo A2	138
Figura 97– Planta baixa do bloco B2, pavimento térreo	140
Figura 98 – Planta baixa do bloco B2, pavimento superior	140
Figura 99 – Zoneamento da planta do pavimento térreo	141
Figura 100 – Fluxograma da u.h. de três quartos, bloco B2	142
Figura 101 – Planta baixa do bloco B3, pavimento térreo	143
Figura 102 – Planta baixa do bloco B3, pavimento superior	144
Figura 103 – Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco tipo B3	145
Figura 104 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo bloco tipo B3	146
Figura 105 – Localização das paredes hidráulicas na planta acessível do bloco tipo B3	146

Figura 106 – Planta baixa do bloco B4, pavimento térreo	148
Figura 107 – Planta baixa do bloco B4, pavimento superior	148
Figura 108 – Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco tipo B4	149
Figura 109 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B4	150
Figura 110 – Planta baixa do bloco B5, pavimento superior	151
Figura 111 – Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B5	152
Figura 112 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B5	152
Figura 113 – Distância do Conjunto Habitacional Socorro Abreu e o centro da capital	154
Figura 114 – Vias no entorno do conjunto habitacional Socorro Abreu	155
Figura 115 – Vista da Av. Tenente Lisboa e do Trilho	155
Figura 116 – Vista da Av. Tenente Lisboa e Av. Eng João Nogueira	155
Figura 117 – Ocupação no entorno do terreno do Socorro Abreu	156
Figura 118 – Planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu	157
Figura 119 – Zoom da planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu – Área de lazer	157
Figura 120 – Zoom da planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu - Blocos Habitacionais	158
Figura 121 – Planta baixa do térreo bloco tipo A1 do conjunto habitacional Socorro Abreu	158
Figura 122 – Zoneamento da u.h. de dois quartos do Conjunto Habitacional Socorro Abreu, pavimento superior	159
Figura 123 – Fluxograma da unidade habitacional do pavimento superior do bloco tipo A1	160
Figura 124 – Circulação de acesso ao setor íntimo	161
Figura 125 – Planta baixa da unidade habitacional de três quartos do Socorro Abreu	162
Figura 126 – Planta baixa do pavimento superior do bloco habitacional tipo C1 conjunto habitacional Socorro Abreu	164
Figura 127 – Planta de cobertura do bloco habitacional tipo C1 do Socorro Abreu	164

Figura 128 – Localização das janelas e cobogós na planta de três quartos do conjunto habitacional Socorro Abreu	165
Figura 129 – Distância do conjunto habitacional Vila do Mar à região anterior ao reassentamento	166
Figura 130 – Distância do conjunto habitacional Vila do Mar e centro comercial de Fortaleza	167
Figura 131 – Planta de situação dos terrenos do conjunto habitacional Vila do Mar	168
Figura 132 – Planta de implantação do Terreno 01 do conjunto habitacional Vila do Mar	169
Figura 133 – Planta de implantação da Quadra 1 no Terreno 1 do conjunto habitacional Vila do Mar	170
Figura 134 – Planta de implantação da Quadra 2 no Terreno 1 do conjunto habitacional Vila do Mar	171
Figura 135 – Planta de implantação do Terreno 2 do conjunto habitacional Vila do Mar	173
Figura 136 – Bloco Habitacional com 12 u.hs (P2)	173
Figura 137 – Bloco Habitacional com 24u.hs (P3)	173
Figura 138 – Planta de implantação do Terreno 3 do conjunto habitacional Vila do Mar	174
Figura 139 – Planta de implantação do Terreno 4 do conjunto habitacional Vila do Mar	175
Figura 140 – Bloco Habitacional com 6 u.hs (P1)	176
Figura 141 – Bloco Habitacional com 12 u.hs (P2)	176
Figura 142 – Bloco Habitacional com 24u.hs (P3)	176
Figura 143 – A disposição nos edifícios dos projetos arquitetônicos empregados no Vila do Mar	177
Figura 144 – Planta baixa do 1º pavimento do Dúplex A e B	178
Figura 145 – Planta baixa Dúplex	178
Figura 146 – Planta baixa Dúplex, 2º pavimento	178
Figura 147 – Planta Baixa “T” do conjunto habitacional Vila do Mar	179
Figura 148 – Fluxograma apartamentos térreos (T). Conjunto Habitacional Vila do M	181
Figura 149 – Fluxograma apartamentos térreos adaptados (T adaptado). Conjunto Habitacional Vila do Mar	181

Figura 150 – Fluxograma apartamentos Dúplex A e B. Conjunto Habitacional Vila do Mar	182
Figura 151 – Conjunto Habitacional Vila do Mar	184
Figura 152 – Vista aérea do Conjunto Habitacional Vila do Mar	184
Figura 153 – Equipamentos sociais do Vila do Mar	184
Figura 154 – Terreno 1 do Vila do Mar. Vista da Fachada principal do bloco habitacional	185
Figura 155 – Terreno 1 do Vila do Mar	185
Figura 156 – Planta baixa térreo do conjunto habitacional RosaLux.	187
Figura 157 – Planta baixa pavimento superior do conjunto habitacional RosaLux.	187
Figura 158 – Fluxograma da tipologia multifamiliar do pavimento térreo Rosa Luxemburgo	188
Figura 159 – Fluxograma das plantas multifamiliares do pavimento superior Rosa Luxemburgo	188
Figura 160 – Planta de cobertura da tipologia multi-familiar do conjunto habitacional RosaLux. Detalhe para presença de telha translúcida sobre a escada	189
Figura 161 – Localização das paredes hidráulicas do conjunto habitacional RosaLux, tipologia multi-familiar	191
Figura 162 – Fachada principal do bloco habitacional do Rosalina	192
Figura 163 – Bloco Habitacional do conjunto Rosalina	193
Figura 164 – Zoom da entrada de acesso ao bloco habitacional do Rosalina	193
Figura 165 – Planta 1 do conjunto habitacional Rosalina	194
Figura 166 – Planta 2 do conjunto habitacional Rosalina	194
Figura 167 – Planta 2 de cobertura do conjunto habitacional Rosalina. Tipologia Multifamiliar	195
Figura 168 – Fluxograma dos apartamentos do conjunto Rosalina	195
Figura 169 – Zoneamento da Planta 1 do conjunto habitacional Rosalina	196
Figura 170 – Zonemanto da Planta 2 do conjunto habitacional Rosalina	197
Figura 171 – Localização na cidade de Fortaleza do Maravilha	200
Figura 172 – Implantação do Conjunto Habitacional Maravilha	200
Figura 173 – Vista aérea da área de implantação do Maravilha em 1997	2
Figura 174 – Vista aérea da área de implantação do Maravilha em 2013	201
Figura 175 – Vista dos blocos habitacionais no setor 3	201
Figura 176 – Planta Baixa do bloco tipo A. 3º pavimento. T2	202

Figura 177 – Planta Baixa do bloco tipo B. 3º pavimento. T3	203
Figura 178 – Planta Baixa do bloco tipo C. Térreo. T3c	203
Figura 179 – Planta Baixa do bloco tipo C. 2º pavimento. T3b	204
Figura 180 – Planta Baixa do bloco tipo D1. Térreo. T2a e T3a	204
Figura 181 – Planta Baixa do bloco tipo D2. 3º pavimento. T2 e T3	205
Figura 182 – Zoneamento da planta baixa tipo T2 térreo do Conjunto Habitacional Maravilha	205
Figura 183 – Fluxograma da planta baixa T2 do conjunto habitacional Maravilha	206
Figura 184 – Zoneamento da planta baixa tipo T3. 3º pavimento do Conjunto Habitacional Maravilha	207
Figura 185 – Zoneamento da planta baixa tipo T2a térreo do Conjunto Habitacional Maravilha	207
Figura 186 – Fluxograma da planta baixa T2a do conjunto habitacional Maravilha	208
Figura 187 – Zoneamento da planta baixa tipo T3a térreo do Conjunto Habitacional Maravilha	209
Figura 188 – Zoneamento da planta baixa tipo T2c térreo do Conjunto Habitacional Maravilha	210
Figura 189 – Fluxograma da planta baixa T3c do conjunto habitacional Maravilha	211
Figura 190 – Zoneamento da planta baixa tipo T3c térreo do Conjunto Habitacional Maravilha	212
Figura 191– Localização das paredes hidráulicas na planta com dois quartos (T2) ...	213
Figura 192 – Localização das paredes hidráulicas na planta acessível com dois quartos (T2a)	213
Figura 193 – Bloco habitacional D1 com plantas baixas T3a e T2a. Presença de banheiro adaptado com 4,26m ² e setor serviço com 6m ²	214
Figura 194 – Bloco habitacional D1 com plantas baixas T3 e T2 no 2º pavimento. Aumento do setor serviço e diminuição da área do banheiro e sala em relação às plantas T2a e T3a	215
Figura 195 – Bloco habitacional D3 com plantas baixas T2c e T2 no térreo	215
Figura 196 – Bloco habitacional D3 com plantas baixas T3 e T2 no 2º pavimento. Substituição do ponto comercial do térreo para um terceiro quarto nos pavim superiores	216

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Informações gerais sobre os conjuntos habitacionais	34
Tabela 2 – Modalidade de construção das moradias	34
Tabela 3 – Informações sobre os conjuntos destinados ao reassentamento	35
Tabela 4 – Localização dos serviços urbanos em relação aos conjuntos habitacionais	35
Tabela 5 – Informações de cada cômodo	36
Tabela 6 – Cômodos presentes nos conjuntos habitacionais	36
Tabela 7 – Identificação dos conjuntos que possuem projetos arquitetônicos com plantas adequadas às necessidades especiais	36
Tabela 8 – Presença de estacionamento nos conjuntos habitacionais	37
Tabela 9 – Listagem dos conjuntos habitacionais com mesmo projeto arquitetônico	37
Tabela 10 – Situação atual dos conjuntos habitacionais quanto à conclusão da obra	37
Tabela 11 - Quadro síntese de diretrizes projetuais para implantação de flexibilidade em projetos destinados à habitação de interesse social	48
Tabela 12 - Estrutura de financiamento do BNH	53
Tabela 13 - Empreendimentos habitacionais produzidos pela Habitafor	63
Tabela 14 – Conjuntos Habitacionais e suas respectivas regionais	72
Tabela 15 – Ano do projeto arquitetônico de cada conjunto habitacional	73
Tabela 16 – Serviços Urbanos	75
Tabela 17 – Classificação das categorias dos serviços urbanos	76
Tabela 18 - Classificação dos Conjuntos Habitacionais quanto ao acesso aos serviços urbanos	76
Tabela 19 – Modalidade de provimento de moradia	77
Tabela 20 – Tipologias arquitetônicas utilizadas nos conjuntos habitacionais	78
Tabela 21- Classificação quanto ao porte dos empreendimentos analisados	79
Tabela 22 - Lista dos conjuntos que possuem projeto arquitetônico acessível	82
Tabela 23 – Projetos arquitetônicos semelhantes - tipologia unifamiliar	83
Tabela 24 - Áreas dos compartimentos presentes no Maria Tomásia	93
Tabela 25 – Especificações das aberturas presentes no projeto arquitetônico para o conjunto habitacional Maria Tomásia	95
Tabela 26 – Revestimentos presentes em cada cômodo do conjunto Maria Tomásia	97
Tabela 27 – Área dos cômodos presentes no conjunto habitacional RosaLux.	107

Tabela 28 - Acabamentos presentes na tipologia unifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo	109
Tabela 29 – Aberturas presentes na tipologia unifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo	110
Tabela 30 – Indicação dos números referentes a cada acabamento presente nas unidades habitacionais do Rosalina	122
Tabela 31 – Tabela com a relação dos números e acabamentos do conjunto habitacional Rosalina	122
Tabela 32 – Especificações das aberturas presentes no projeto habitacional do Rosalina	123
Tabela 33 – Organização dos conjuntos habitacionais em relação à quantidade de pavimentos	125
Tabela 34 – Projetos arquitetônicos semelhantes - tipologia multifamiliar	126
Tabela 35 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo A2, Lagoa do Papicu	134
Tabela 36 – Aberturas presentes nas unidades habitacionais do bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu	138
Tabela 37 – Acabamento presentes nas moradias do bloco A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu	139
Tabela 38 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo B2	141
Tabela 39 – Quadro de áreas dos cômodos presentes na unidade adaptada do bloco tipo B3	144
Tabela 40 – Aberturas presentes nas unidades habitacionais do bloco tipo B3 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu	147
Tabela 41 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo B4	148
Tabela 42 – Relação de cômodos e áreas das plantas baixas de dois e três quartos, Lagoa do Papicu	153
Tabela 43 – Áreas dos cômodos presentes no Socorro Abreu	163
Tabela 44 – Relação entre projeto arquitetônico, cômodo e área do conjunto habitacional Vila do Mar	180
Tabela 45 – Indicação dos números referentes a cada acabamento presente nas unidades habitacionais	183
Tabela 46 – Especificações de cada abertura presente no projeto do Vila do Mar	186

Tabela 47 – Área dos cômodos presentes na tipologia multifamiliar do conjunto habitacional RosaLux.	190
Tabela 48 – Aberturas presentes na tipologia multi-familiar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo	191
Tabela 49 – Especificações das aberturas presentes no projeto do Rosalina	198
Tabela 50 – Variações de plantas baixas no projeto arquitetônico do Maravilha	202

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional da Habitação
CAPI	Comissão de Assessoramento e Controle do Patrimônio Imobiliário Municipal
CEF	Caixa Econômica Federal
CHEC	Companhia Habitacional do Estado do Ceará
COHABs	Companhias Habitacionais
COHAB-CE	Companhia de Habitação do Ceará
COMHAP	Comissão Municipal de Habitação Popular
EMLURB	Empresa de Limpeza Urbana
FCP	Fundação da Casa Popular
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FMDS	Fundo Municipal de Desenvolvimento Socioeconômico
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
FPROAFA	Fundação de Assistência às Favelas da Área Metropolitana de Fortaleza
FSSF	Fundação de Serviço Social de Fortaleza
HABITAFOR	Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza
HIS	Habitação de Interesse Social
IAPs	Institutos de Aposentadorias e Pensões
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAIH	Plano de Ação Imediata para Habitação
PAR	Programa de Arrendamento Residencial
PHIS	Política Habitacional de Interesse Social
PIB	Produto Interno Bruto
PLHIS	Plano Local de Habitação de Interesse Social
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PNH	Plano Nacional de Habitação
PROMORAR	Programa de Erradicação de Sub-habitação
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza

SBPE	Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEINFRA	Secretaria Estadual de Infraestrutura
SEMAM	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano
SEPURB	Secretaria de Política Urbana
SER	Secretaria Executiva Regional
SERFHAU	Serviço Federal de Habitação e Urbanismo
STAS	Secretaria de Trabalho e Ação Social
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SM	Salário Mínimo
SMDT	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente
SME	Secretaria Municipal de Educação
SNH	Secretaria Nacional de Habitação
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação e Interesse Social
UHS	Unidades Habitacionais
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

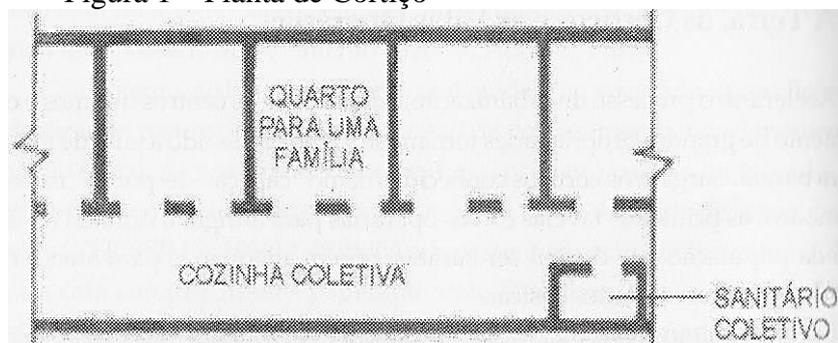
1	INTRODUÇÃO	25
1.1	Problema de Pesquisa	26
1.2	Objetivos	27
1.2.1	<i>Geral</i>	27
1.2.2	<i>Específicos</i>	27
1.3	Justificativa	28
1.4	Metodologia	29
1.4.1	<i>Estratégia de Pesquisa</i>	29
1.4.2	<i>Delineamento da Pesquisa</i>	30
1.5	Estrutura da Dissertação	38
2	A MORADIA BRASILEIRA	40
2.1	Caracterização do arranjo espacial das moradias brasileiras	40
2.2	A flexibilidade espacial e a qualidade dos projetos de habitação	44
2.3	As políticas públicas e a habitação social	50
2.4	A produção habitacional de interesse social em Fortaleza	58
3	RESULTADOS DA PESQUISA	66
3.1	Parâmetros de Análise	66
3.2	Os Conjuntos Habitacionais	70
3.2.1	<i>Análise Urbanística</i>	70
3.2.2	<i>Análise Arquitetônica</i>	78
3.3	Tipologia Unifamiliar	83
3.3.1	<i>Conjunto Habitacional Maria Tomásia</i>	83
3.3.2	<i>Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo</i>	100
3.3.3	<i>Conjunto Habitacional Rosalina</i>	111
3.4	Tipologia Multi-familiar	125
3.4.1	<i>Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu</i>	126
3.4.2	<i>Conjunto Habitacional Socorro Abreu</i>	154
3.4.3	<i>Conjunto Habitacional Vila do Mar</i>	166
3.4.4	<i>Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo</i>	187
3.4.5	<i>Conjunto Habitacional Rosalina</i>	192
3.4.6	<i>Conjunto Habitacional Maravilha</i>	199
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	218

1 INTRODUÇÃO

As mudanças sociais e econômicas brasileiras ocorridas devido ao fim da escravidão, ao aumento do trabalho assalariado e às mudanças associadas à diversificação das atividades econômicas, como o ciclo cafeeiro, e, no final do século XIX, o processo de industrialização, provocaram rápidas modificações urbanas nas cidades brasileiras e a imigração e migração campo-cidade. Tais transformações provocaram não apenas o aumento da dinâmica econômica das cidades como também o inchaço populacional delas.

Migrantes em busca de melhores condições de vida e de trabalho dirigem-se aos polos de industrialização. Assim, o crescimento urbano demandou moradia, transporte e demais serviços urbanos. Todavia, a ausência de habitação fez com que a população viesse abrigar-se em cortiços (BONDUKI, 2011).

Figura 1 – Planta de Cortiço



Fonte: Leite (2006, p.26). Sem escala.

Com os espaços do setor de serviço e os banheiros destinados ao uso comum dos moradores, os cortiços são considerados locais insalubres e que poderiam ser *locus* de proliferação de doenças e até causar epidemias. Ante esta situação, os governos buscaram a instalação de uma política de higienização das cidades que contava com a eliminação de habitações insalubres nos centros urbanos e a necessidade de construção de moradias com ventilação e insolação natural, portanto mais higiênicas (AZEVEDO E ANDRADE, 1982). Contudo, era crescente o déficit habitacional e, com isso, a partir do século XX, as favelas passam a compor o cenário das cidades. Sendo assim, diante do quadro de escassez de domicílio para a população, o aumento de

habitações sem habitabilidade e a insatisfação do povo, fez-se necessária a instalação de políticas públicas de provisão habitacional e, em 1946, por meio da Fundação da Casa Popular (FCP), dá-se início a este processo em nível Federal.

Em Fortaleza, o crescimento urbano não foi diferente do de outras cidades brasileiras sendo, neste caso, a migração campo-cidade agravada pelas secas que assolavam o interior do Estado na década de 1870. Este inchaço populacional veio a demandar, de maneira progressiva, maiores ofertas de infraestrutura e moradia.

Vale citar aqui que a construção de moradias para sanar o déficit habitacional não deve se sobrepor à necessidade do bem-estar do cidadão dentro de sua residência, haja vista que a casa não se resume apenas à obra construída, mas, como afirma Brandão (2006a), a casa tem caráter psicológico, já que este espaço é a extensão mais importante do ser humano depois do corpo e é nela que se tem uma hierarquia de necessidades básicas importantes ao bem-estar psicológico, como local para isolamento e o refúgio. Leite (2006) dita também, em relação à habitação para baixa renda, que o fato de promover condições mínimas de habitabilidade, conforto e qualidade das unidades geradas é tão importante quanto reduzir o déficit de moradias no país.

Como define Leite (2006), o espaço necessário para uma moradia não implica multiplicar um valor determinado de m² pela quantidade de pessoas que lá irá residir. As variáveis que afetam esta equação estão ligadas às atividades a serem desenvolvidas pelos moradores e até mesmo pelo mobiliário que lá estará presente (LEITE, 2006; FOLZ, 2003). Outro fator a ser observado são as modificações na composição familiar que conduzem as novas exigências no arranjo espacial da habitação. Sendo assim, a flexibilidade de uma moradia pode ser considerada quesito primordial para avaliar a qualidade do projeto.

Diante destas abordagens, o estudo de projetos arquitetônicos destinados às moradias para baixa renda é a pauta deste trabalho.

1.1 Problema de pesquisa

Assim, com o intuito de apontar nossa questão de pesquisa, cabe mencionar que conforme GIL (1999), "quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar a dificuldade expressa no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses" (GIL, 1999, p.30).

Dessa forma, esta pesquisa traz como questão maior o fato de que, apesar de haver estudos sobre as políticas públicas habitacionais, bem como a produção habitacional brasileira e em Fortaleza, não há a caracterização dos projetos arquitetônicos produzidos nesta cidade a partir da Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza (Habitafor). Portanto, para a realização desta análise, foi necessário o estudo do arranjo espacial de moradias e da evolução histórica das políticas públicas habitacionais no Brasil e em Fortaleza.

Diante deste problema e do embasamento teórico para realização da pesquisa, surge a hipótese de que os projetos arquitetônicos produzidos pela Habitafor possuem padronização, a qual poderá ser comprovada pela análise de alguns elementos que se repetem no conjunto de tipos adotados.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral caracterizar e analisar a produção habitacional de interesse social elaborada pela Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza (HABITAFOR) no período de 2003 a 2012.

1.2.2 Específicos

- Construir um banco de dados e sistematizar as informações segundo os diferentes conjuntos habitacionais produzidos pela Fundação Habitafor;
- Definir as características comuns e predominantes dos projetos arquitetônicos em análise;
- Traçar o panorama das alterações verificadas na produção de Habitação de Interesse Social (HIS) em Fortaleza, no período de 2003 a 2012, vinculados aos diferentes programas conduzidos pela instituição.

1.3 Justificativa

Desde 1991, são realizadas análises quantitativas que demonstram a gravidade do problema do déficit habitacional. Recentemente, em 2008, foi registrado um déficit habitacional no país de 5,8 milhões, segundo dados do Ministério das Cidades. Este problema afeta o Brasil desde o século XIX, intensificando-se ao longo do século XX com a industrialização (BONDUKI, 2011). Vale citar aqui que será considerado como déficit habitacional o cálculo estipulado pela Fundação João Pinheiro em parceria com o Ministério das Cidades, no ano de 2010 (IPEA, 2013), que inclui: habitações precárias (moradias improvisadas), coabitação familiar (famílias conviventes com intenção de se mudar ou residentes em cômodos), ônus excessivo com aluguel (aluguel superior a 30% da renda domiciliar total) e adensamento excessivo nos domicílios alugados (mais de três habitantes utilizando o mesmo cômodo). A necessidade de suprir o déficit habitacional faz com que haja a produção em larga escala de moradias para atender a esta demanda, podendo afetar na qualidade nestas habitações.

A implantação de conjuntos habitacionais em locais sem infraestrutura urbana e a adoção de projetos não condizentes com os anseios da população afetam economicamente toda a sociedade. A necessidade de implantar habitabilidade urbana nestes locais gera gastos públicos diversos: o deslocamento longo e diário de moradores destes locais para seus trabalhos faz com que haja a necessidade de uma quantidade maior de transporte público disponível para atender uma demanda cada vez maior de população que precisa dele todos os dias, o que causa ainda prejuízos ao meio ambiente, devido ao uso de combustíveis fósseis para alimentar esses transportes.

A precariedade das construções elaboradas e implantadas pelas políticas públicas no Brasil é um problema histórico que necessita cada vez mais ser foco de pesquisa não apenas para que sejam debatidas, como também para que sejam propostas novas abordagens metodológicas e projetuais (FERREIRA, 2012).

A Região Metropolitana de Fortaleza conta com déficit habitacional de 156.335 moradias, de acordo com a pesquisa feita pela Fundação João Pinheiro, em 2007. A falta de moradia afeta milhares de brasileiros, havendo, assim, a necessidade incessante de estudos voltados para a questão habitacional não apenas em Fortaleza, mas em todo o país. O estudo da melhoria da produção habitacional em projetos arquitetônicos pretende contribuir para que a alocação de recursos destinados à

construção de moradias ocorra de forma mais racional e utilitária. Tendo em vista esse fato, este trabalho pretende caracterizar a produção habitacional no período de 2003 a 2012, ano de atuação da Habitafor. Com esta avaliação, é feito um delineamento das características dos conjuntos habitacionais destinados à população de baixa renda, produzidos, em Fortaleza, neste período.

1.4 Metodologia

Este item visa abordar a estratégia de pesquisa adotada nesta pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos. Tendo em consideração o que afirma Gonsalves (2007), podemos definir metodologia como um conjunto de procedimentos que servem de instrumento para alcançar a finalidade de uma investigação científica.

Dentre os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação, podem ser destacados: 1) Coleta da documentação, 2) Organização do material coletado, 3) Procedimento de análise documental, 4) Tratamento dos dados, os quais compõe o delineamento da pesquisa.

1.4.1 Estratégia de Pesquisa

O objetivo maior da ciência é alcançar a veracidade dos fatos, porém é necessária a utilização de métodos que possam guiar os caminhos para atingir a verdade almejada. Dessa forma, tais métodos científicos seriam “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” e, cada pesquisa tem um método a ser seguido como base na investigação (GIL, 1999, p.26). Então, parte-se do pressuposto que, para fazer uma pesquisa, são necessários métodos e técnicas que levem à resolução de problemas expostos na investigação. É por meio deles que há uma organização dos caminhos a percorrer para atingir os objetivos almejados (DUARTE *et al.*, 2009). Gil (1999) afirma que os métodos são procedimentos suficientes capazes de possibilitar o desenvolvimento de uma investigação científica ou pelo menos parte dela.

Haja vista a necessidade de um procedimento metodológico para a elaboração de uma pesquisa consistente, o presente trabalho tem como estratégia de pesquisa a análise documental. Esta metodologia foi adotada tendo em vista a necessidade de levantamento de projetos arquitetônicos na Prefeitura de Fortaleza por meio da Fundação de Desenvolvimento Habitacional do município.

Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) conceituam a pesquisa documental como aquela na qual o documento é a base do trabalho de investigação. É através dele que o pesquisador encontrará as fontes de informações, indicações e esclarecimentos dos quais necessita em sua pesquisa. A partir da análise de documentos, consegue-se obter informações e verificar a involução ou a evolução dos fatos. Nos documentos, estão embutidas informações que serão necessárias para o entendimento de determinado fato e a confirmação ou não de uma hipótese. A pesquisa documental é uma coleta de dados que elimina a intervenção do pesquisador. Os dados obtidos são os constatados nos documentos, tão somente.

A avaliação dos documentos, segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), constitui a primeira etapa da análise documental. Vale citar que é importante na análise documental avaliar o contexto histórico no qual o documento foi produzido. Este conhecimento pode permitir a compreensão das particularidades dos projetos arquitetônicos. Segundo os autores citados, a análise de documentos não pode prescindir da etapa do conhecimento do contexto no qual o documento foi gerado.

Após a coleta preliminar dos documentos, é necessária a categorização das análises apoiada na literatura. Tais categorias podem vir a ser modificadas ao longo das análises. São estas categorias que vão ditar os olhares do pesquisador sobre o objeto analisado. Não há um procedimento padronizado para criação das categorias, mas se pressupõe que um embasamento teórico consistente é fundamental para a geração de um quadro sólido (SÁ-SILVA, ALMEIDA, GUINDANI, 2009). Vale lembrar que estas categorias devem refletir os propósitos da pesquisa. Neste trabalho, as categorias foram intituladas de Parâmetros de Análise e divididas em duas classificações: Urbanístico e Arquitetônico. Além disso, destes itens há subitens facilitadores da análise e que vão permitir uma descrição maior do conteúdo presente nos projetos arquitetônicos analisados.

1.4.2 Delineamento da Pesquisa

Antes de discorrer sobre as etapas desta pesquisa, vale citar aqui que, desde o início, o campo de atuação deste trabalho seria a cidade de Fortaleza, porém o recorte temporal era o período de 1964 a 2012, pois abordava a produção habitacional na cidade, desde o período da implantação do BNH até o final do segundo mandato do Governo Lula, com o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Com este escopo,

seria abordada toda a produção habitacional realizada na cidade, no período estabelecido, independentemente de qual programa foi utilizado para esta produção.

Com o campo de atuação e o recorte temporal definido, em julho de 2012, dirigimos aos órgãos competentes que poderiam possuir registros da produção habitacional no período pré-estabelecido, como a Habitafor, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano (SEMAM) e a Comissão de Assessoramento e Controle do Patrimônio Imobiliário Municipal (CAPI) vinculado à Secretaria de Administração. Fomos também à Secretaria Admirativa do Município para abertura de protocolo e, assim, formalizar o pedido de concessão dos projetos arquitetônicos. Porém, antes mesmo da ida à extinta COHAB-CE, as dificuldades advindas do recorte temporal extenso e da ausência até então de dados nos órgãos públicos, e para evitar lacunas na pesquisa, o recorte temporal foi reduzido, bem como os órgãos a serem investigados.

Sendo assim, ficou estabelecido o estudo da produção habitacional proveniente da Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza (HABITAFOR) no período de 2003, ano em que foi criada a Fundação citada, a 2012, até então ano corrente da pesquisa. Contudo, os conjuntos habitacionais produzidos pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) não entram neste escopo, pois, além de pouco representativos, a Habitafor, neste caso, não participa da elaboração dos projetos arquitetônicos.

Diante disso, este estudo se divide em quatro ações: 1) Coleta da documentação, 2) Organização do material coletado, 3) Análise dos projetos arquitetônicos, 4) Tratamento dos dados conseguidos. O detalhamento de cada etapa será visto adiante.

1) Coleta da documentação

Na primeira etapa da metodologia, o objetivo era a coleta dos projetos arquitetônicos não havendo, assim, foco, naquele primeiro momento, na análise propriamente dita, objetivo de etapas posteriores. Dessa forma, nesta etapa, adquirir a documentação junto à Habitafor era o mais importante.

A busca inicial pela documentação ocorreu no ano de 2012 por meio de pedido à Fundação. Dentre os projetos alcançados, os produzidos pelo programa Minha Casa Minha Vida foram descartados, como já citado.

Na primeira concessão de documentos, em 25/09/2012, foram entregues aleatoriamente as plantas baixas, cortes e fachadas de oito conjuntos habitacionais: Anita Garibaldi, Lagoa do Opaia, Maravilha, Maria Tomásia, Marrocos, Rosa Luxemburgo, Rosalina e Vila do Mar. Em complementação, logo em seguida, foram cedidas as plantas do Conjunto Cocó e Socorro Abreu. Vale citar aqui que os conjuntos considerados foram apenas os que possuíam todas as plantas necessárias para a análise pretendida neste trabalho, ou seja, implantação, urbanização, planta baixa das unidades habitacionais (com ou sem *layout*), corte e fachada. A localização dos projetos na cidade foi realizada através de arquivo em KMZ disponibilizado pela Habitafor.

Logo depois, em 20/12/2012, foram cedidos os conjuntos Bárbara de Alencar II, Casa e Renda, Jana Barroso, Lagoa do Papicu, Lagoa do Urubu e Sabiá, além da planta de implantação e urbanização dos conjuntos habitacionais já cedidos em visitas anteriores.

Em seguida, os projetos dos conjuntos Corrupião (não analisado), Planalto Pici (não analisado), São Bernardo (não analisado), São Cristóvão e Urucutuba. Vale frisar que a ida à Habitafor aconteceu outras vezes além daquelas em que se pôde adquirir as informações.

Por meio da coleta de informações, constatou-se que foram produzidos 30 conjuntos habitacionais e, dentre eles, 6 fazem parte do Programa Minha Casa Minha, restando, assim, 24 que poderiam ser analisados neste trabalho. Vale citar aqui que dentre os 24 conjuntos habitacionais restantes, quatro deles não tiveram projetos arquitetônicos fornecidos pela Habitafor, restando, então, 20 projetos para a análise, sendo dezoito deles utilizados para esta pesquisa. É importante ressaltar que a coleta de documentos foi feita paralelamente à construção do referencial teórico.

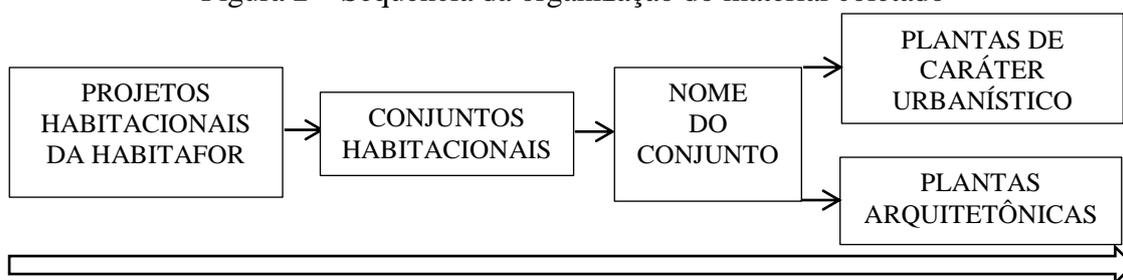
O estudo de aproximadamente 75% da amostragem geral dos conjuntos habitacionais é um percentual significativo e que pode ser considerado como caracterizador dos projetos arquitetônicos produzidos em Fortaleza, no período de 2003 a 2012.

2) *Organização do material coletado*

Diante da posse dos projetos arquitetônicos, deu-se início a segunda etapa da metodologia a qual consistiu na organização do material coletado. Todos os projetos cedidos pela Habitafor foram de natureza digital, com extensão em PDF. Tais materiais foram organizados no computador, em pastas, com o nome de cada conjunto. Além disso, em cada pasta citada, havia mais duas classificadas como: plantas de caráter urbanístico (situação, implantação e urbanização) e plantas arquitetônicas (plantas baixas, cortes e fachadas). Não foram fornecidas plantas de instalações elétricas e hidráulicas e nem mesmo plantas de detalhamento construtivo.

A organização das pastas obedeceu à sequência a seguir:

Figura 2 – Sequência da organização do material coletado



Fonte: Elaboração própria (2013).

3) *Procedimento de análise documental*

Como citado, para seguir o procedimento de análise de documentos, foram criadas categorias que auxiliassem na captação das informações presentes nos projetos arquitetônicos. Tal categorização iria balizar a aquisição de informações dos projetos, bem como a organização dos dados elaborados. Portanto, por meio de revisão bibliográfica, foram definidos os Parâmetros de Análise para os conjuntos habitacionais produzidos pela Habitafor. Como exposto, os parâmetros foram divididos em duas abordagens: urbanística e arquitetônica.

Através dos parâmetros de análise, foram elaborados quadros para organizar as informações colhidas nos projetos. Além da tabela destinada a esta análise, que será vista no Apêndice A, foram geradas mais 10 tabelas para organização dos dados coletados, sobre as quais apresentamos algumas características.

A tabela 1 refere-se às informações dos conjuntos, como: o nome, o ano presente nas pranchas fornecidas pela Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza, a localização do conjunto na cidade, como o bairro, a distância deste até o centro, o zoneamento em relação à legislação da cidade (Plano Diretor e Legislação de Uso e Ocupação do Solo) e área total do terreno. Ainda, o número de unidades habitacionais do conjunto, para, assim, classificá-lo quanto ao porte, contando ainda com o número de pavimentos e de blocos, quando se trata de moradias multi-familiares. Vale frisar aqui que esta tabela foi gerada a partir de instrumento similar proposto por Dermatini e Szücs (2005).

Tabela 1– Informações gerais sobre os conjuntos habitacionais

Conjunto Habitacional	Ano	Localização na cidade	Zoneamento Urbano frente à lei	Área total do terreno (m²)	Nº de unidades Habitacionais	Nº de pavimentos	Nº de blocos
1. Nome do conjunto		- km do centro - Bairro - Regional	- -				

Fonte: Adaptado de Dermatini (2005).

Já a tabela 2 é referente ao destino da construção de moradias, tendo-se como possibilidade: (1) reassentamento de famílias de área de risco; (2) provisão habitacional, seguindo cadastro municipal. Esta tabela foi criada segundo quadro formulado por Sarah Bastos em estudo similar.

Tabela 2– Modalidade de construção das moradias

	Conjunto	Programa	Modalidade
1.	Nome do Conjunto		

Fonte: Sarah Bastos (2013).

A tabela 3 é composta dos conjuntos destinados ao reassentamento de famílias residentes em áreas de risco, citando o local onde elas residiam e para onde se deu o reassentamento.

Tabela 3 – Informações sobre os conjuntos habitacionais destinados ao reassentamento

Conjunto	Local de Origem	Local de destino	Distância entre os terrenos de origem e destino	Número de famílias beneficiadas com novas moradias
1. Nome do conjunto				

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 4 consiste na classificação dos serviços urbanos com a localização dos equipamentos sociais (educação, saúde, segurança, lazer e comércio), transporte e infraestrutura, como coleta de lixo, iluminação pública e saneamento básico. Diversos autores, como: Celson Ferrari, Ricardo Moretti, Cândido Malta Campos Filho e Carlos Nelson Ferreira dos Santos buscam estabelecer parâmetros para o dimensionamento e a localização de equipamentos sociais, todavia, para efeito desta pesquisa, fez-se opção pelo raio de 1 km a ser seguido para todos os equipamentos.

Tabela 4 – Localização dos serviços urbanos em relação aos conjuntos habitacionais

Conjunto Habitacional	Serviços Urbanos	
	Transporte	
	Infraestrutura	
	Equipamentos sociais	
	Educação	
	Saúde	
	Segurança	
	Lazer	
	Comércio	

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 5 pretende analisar a subdivisão das unidades em seus cômodos, assim como a área de cada compartimento e o pé direito.

Tabela 5 – Informações de cada cômodo

Tipolo- gias	Conjunto – Nome do Conjunto								
	Varanda (m ²)	Quartos (m ²)	WC (m ²)	Sala (m ²)	Coz. (m ²)	A.S (m ²)	Quintal (m ²)	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
Uni- familiar									
Multi- familiar									

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 6 verifica quais cômodos estão presentes nos conjuntos analisados e em quais deles.

Tabela 6 – Cômodos presentes nos conjuntos habitacionais

Ambientes	Conjuntos Habitacionais	Número de Conjuntos Habitacionais
Varanda		
Sala		
1 quarto		
2 Quartos		
3 Quartos		
1 banheiro		
Cozinha		
Área de Serviço		
Sala/Coz.		
Coz./A.S		
Sala/Copa/Coz.		
Sala/Jantar		
Quintal/A.S.		

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 7 consiste na classificação dos conjuntos e suas tipologias, considerando sua adequação às necessidades especiais.

Tabela 7 – Identificação dos conjuntos que possuem projetos arquitetônicos com plantas adequadas às necessidades especiais

Conjuntos Habitacionais	Plantas Adaptadas	
	SIM	NÃO
1.		

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 8 refere-se à organização de informações quanto à presença ou não de estacionamento no conjunto em análise e, caso tenha, onde está inserido.

Tabela 8 – Presença de estacionamento nos conjuntos habitacionais

Conjuntos	Vagas estacionamento	Externa à edificação	Interna ao lote
1.			

Fonte: Elaboração própria (2013).

A tabela 9 consiste na listagem dos conjuntos analisados que possuem o mesmo projeto arquitetônico.

Tabela 9 – Listagem dos conjuntos habitacionais com mesmo projeto arquitetônico

Tipologias	Conjuntos Habitacionais com o mesmo projeto arquitetônico
Unifamiliar	
Multi-familiar	

Fonte: Elaboração própria (2013).

Por fim, a Tabela 10 versa sobre a indicação da situação atual dos conjuntos analisados, ou seja, se a obra está parada, se já foi concluída ou se está em andamento.

Tabela 10 – Situação atual dos conjuntos habitacionais quanto à conclusão da obra

Conjuntos	Total de unidades previstas	Situação	Moradias entregues	Moradias que faltam ser entregues
1.				

Fonte: Elaboração própria (2013).

É importante frisar que as informações necessárias para compor as tabelas geradas foram encontradas tanto nos projetos arquitetônicos, no site da prefeitura, bibliografia, como: artigos publicados a respeito e o fornecimento de informações sobre a produção habitacional da cidade por meio de tabela elaborada no ano de 2012 pela Habitafor. Vale indicar que a pesquisa não está apoiada na satisfação do morador, visto que nenhum habitante foi consultado.

4) *Tratamento dos dados*

De posse dos dados coletados na etapa anterior, o tratamento desses se deu de modo a garantir significação e confiabilidade, de modo a validá-los. Assim, gerou-se a parte gráfica da pesquisa, a fim de compilar estas informações para que o pesquisador possa adquirir conclusões e alcançar os objetivos.

Logo abaixo, encontra-se a sequência da metodologia empregada nesta pesquisa e já citada neste capítulo (Figura 3).

Figura 3 – Sequência da metodologia empregada na pesquisa



Fonte: Adaptado de Lima (2011). Elaboração própria.

1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação se subdivide em 4 capítulos.

O capítulo 1 referente ao contexto em que se insere esta pesquisa e problema que a motivou. Logo em seguida, a justificativa para o seu desenvolvimento e as contribuições, bem como os objetivos que visa alcançar e a metodologia utilizada para este fim. Por fim, discorrer como será organizada a dissertação com a quantidade de capítulos e o que vai constar em cada um deles.

O capítulo 2 corresponde ao referencial teórico desta pesquisa. Diz respeito à moradia brasileira nos quesitos da caracterização do arranjo espacial desta, bem como o estudo de flexibilidade nas habitações brasileiras de interesse social e a ligação direta deste tema com a melhoria da qualidade de projetos habitacionais. Ainda contemplará a evolução histórica da política pública habitacional no Brasil, dando ênfase ao período

iniciado com a municipalização da política habitacional, após a constituição de 1988. Neste tema, são descritas as características destas políticas como também a influência delas na produção habitacional no país. Este capítulo contemplará também a produção da moradia social em Fortaleza.

O capítulo 3 apresenta os parâmetros de análise utilizados para avaliação dos conjuntos habitacionais, como também a análise dos empreendimentos. Já o capítulo 4 consiste nas conclusões adquiridas no decorrer da pesquisa.

2 A MORADIA BRASILEIRA

De início, serão apresentadas as características do arranjo espacial da moradia brasileira, de modo vinculado aos projetos arquitetônicos analisados neste trabalho. Em seguida, serão abordadas as características da flexibilidade arquitetônica, sua importância e vinculação com a melhoria da qualidade de projetos habitacionais. Ainda, será discutida a provisão pública de moradias para população de baixa renda no Brasil, por meio da apresentação da sua evolução com ênfase no período iniciado em 1988, com a municipalização, apresentando as especificidades destas políticas e a sua influência junto à produção habitacional no país. Por fim, a evolução das políticas públicas presentes no estado do Ceará e em Fortaleza, com ênfase na Habitafor, já que os projetos arquitetônicos analisados neste trabalho advêm desta Fundação.

2.1 Caracterização do arranjo espacial das moradias brasileiras

A moradia é o espaço de vivência do homem. Sendo assim, ela adquire valores humanos e não deve ser considerada apenas em suas formas geométricas e construtivas, ela vai além.

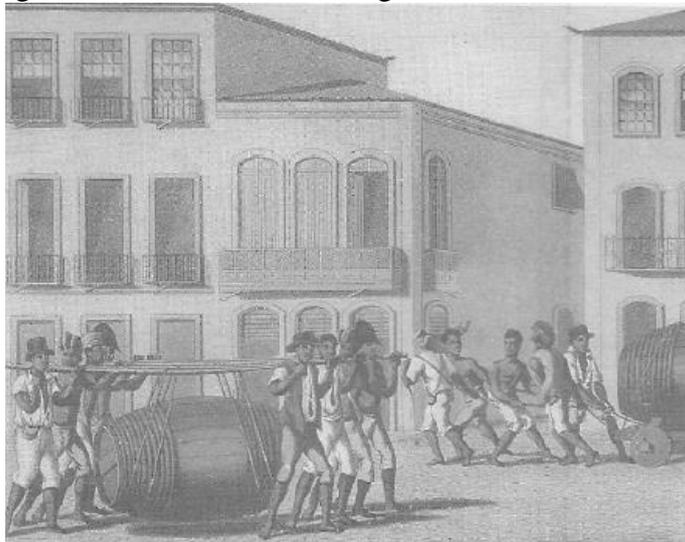
O espaço é, pois, o palco do espetáculo do cotidiano. Os eventos são as atividades humanas que implicam na interação entre as pessoas e os objetos e espacialização é a expressão no espaço da interação entre eventos (formas sociais) e coisas (formas físicas)[...]Um determinado ambiente construído constitui-se no universo das espacializações prescritas pela cultura da comunidade que o habita (LEITE, 2006, p.58).

Diante do exposto, ao se projetar uma moradia, deve-se idealizar que ali viverão pessoas que possuem aspirações próprias, compondo um grupo heterogêneo e diversificado, sendo insatisfatória a construção de uma habitação com o mesmo programa de necessidades para usuários com anseios diferenciados.

Em relação ao todo brasileiro, o projeto da casa mudou intensamente depois da vinda da família real para o Brasil, em 1808, pois a abertura dos portos e a permissão para a produção de produtos, em série, no país, influenciaram diretamente na construção da habitação devido à maior disponibilidade de materiais e também ao maior conhecimento de técnicas construtivas. Outro fator responsável pelas mudanças na concepção da moradia foi o fim da escravidão, haja vista que o escravo exercia diversas funções na moradia brasileira. Eles eram os responsáveis pelo seu pleno funcionamento,

já que levavam a água às residências (Figura 4), além de distribuí-las por toda a moradia. Além disso, também faziam a coleta de lixo e da “água suja”, bem como o transporte de mercadorias e pessoas e, ainda, eram a base da mão de obra na construção da habitação (MARICATO, 1997).

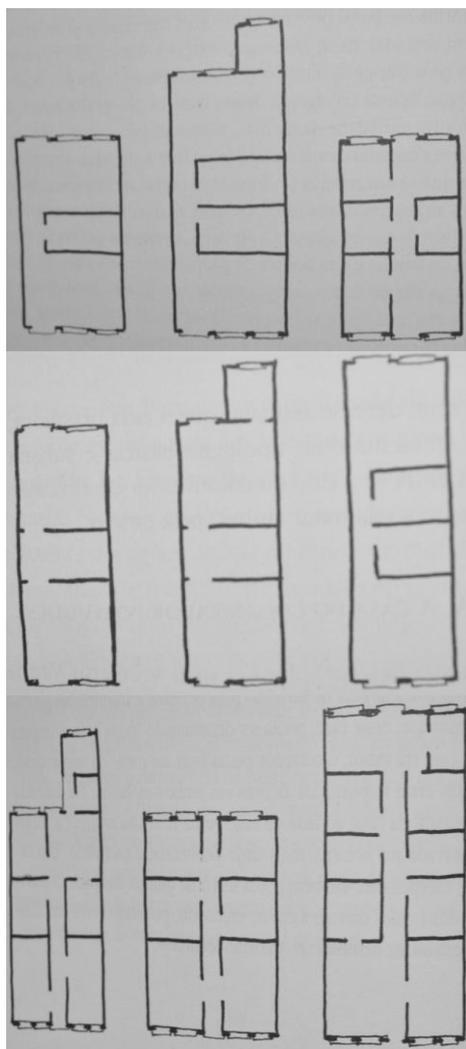
Figura 4 – Escravos levando água às moradias



Fonte: Maricato (1997).

Segundo Weimer (2005), as habitações tinham, na parte externa, características lusas, porém, da porta para dentro, havia diversos tipos de plantas. A casa colonial brasileira era caracterizada pela sala na frente ligada através de um corredor com a cozinha que se localizava nos fundos e, entre estes cômodos, havia os dormitórios que variavam em quantidade, de acordo com a necessidade da família e com as condições econômicas do proprietário da moradia. Estes dormitórios poderiam se localizar em ambos os lados do corredor. Além disso, ao lado da sala, poderia ficar outro cômodo destinado aos homens, chamado de androceu, que, atualmente, seria o escritório. Porém, se a residência era demasiadamente estreita, os corredores não existiriam e as ligações entre cozinha e sala aconteciam através dos dormitórios. O mesmo autor apresenta as variabilidades de plantas baixas (Figura 5), ilustrando as variantes possíveis em uma mesma composição tipológica (WEIMER, 2005, p.196). O que pode ser observado é que a simplicidade da organização interna dos espaços não impede variantes.

Figura 5 – Variabilidade de plantas baixas expostas por Weimer



Fonte: Weimer (2005). Sem escala.

Em relação às casas populares coloniais, pode-se notar que elas foram praticamente iguais em todo o Brasil. Eram residências erguidas em terrenos estreitos e profundos, com cômodos encarreirados. Geralmente, a sala de estar era o primeiro cômodo com a janela voltada para a rua, exceto quando antes dela havia uma oficina ou sala de artesanato. Logo após, com acesso pelo corredor na lateral, se a largura do terreno permitisse, vinham os dormitórios e, em seguida, a cozinha que dava para uma varanda no quintal, este último, com as instalações sanitárias (LEMOS, 1996).

Independentemente da época, Veríssimo e Bittar (1999) confirma que a casa brasileira é marcada pela presença de três setores: social, íntimo e de serviço. Com a

mesma afirmação, Brandão (2006a) também constata este fato independentemente se a moradia for em edifícios multi-familiares ou em residências unifamiliares. Além disso, cita que é comum, no Brasil, a produção de habitações com hierarquização dos cômodos. Geralmente isto acontece nos quartos, onde há um destaque maior para a suíte principal.

Quanto ao zoneamento, o setor social corresponde à transição entre o público e o privado, geralmente, possuem ambientes como salas de estar e jantar. É um setor que diversas vezes foi local de ostentação do status da família, espaço para receber convidados e mostrar a organização da casa e o poder. Ambiente de formalidades e resguardado do restante da morada. Em contrapartida, o setor de serviço é onde os hábitos sociais acontecem com naturalidade, local em que há o convívio familiar sem a necessidade de formalidade como no setor social. É o setor que mais tem superposição de funções e tem a cozinha como o ambiente chefe. Na época colonial, a cozinha era um setor de serviço literal, no seu dimensionamento e nas atividades, era um local que deveria prover muita comida, visto que havia muitas pessoas para as refeições, fossem eles empregados, moradores e convidados. Com o passar do tempo, as mudanças nos hábitos familiares e, em consequência a racionalização do espaço da moradia, reduziu o tamanho da cozinha, assim como o aposento dos empregados, que, em diversas tipologias, foi eliminado. No setor de serviço, estavam presentes a cozinha, a copa, a dependência de empregados e o quintal ou a área de serviço. Como será visto mais adiante, nas plantas da Fundação de Desenvolvimento Habitacional, este setor é composto apenas por cozinha e área de serviço (VERÍSSIMO E BITTAR, 1999).

Por último, e não menos importante, o setor íntimo. Local de privacidade dos moradores, reclusão, intimidade e descanso. Geralmente, este setor é resguardado pelo setor social e é composto pelos quartos e banheiros (VERÍSSIMO E BITTAR, 1999).

Brandão (2006a) cita que a planta habitacional é projetada para famílias de composição tradicional, porém há novos hábitos, modos de vida e necessidades que surgem a cada dia e seria ideal que a moradia estivesse apta a receber estes novos costumes. Contudo, mesmo diante destas modificações, alguns traços tradicionais, como a relação entre morador e sua moradia, ainda são marcantes. Como exemplo, tem-se a formalidade que ainda há na sala de visita, local destinado à contemplação e para receber pessoas de fora. Este fato reflete que apesar das modificações que ocorreram na configuração doméstica, a percepção do uso da sala de estar permaneceu, ou seja,

ambiente servindo ainda para os donos da casa como espelho de suas posses e costumes (CARMARGO, 2007).

Como já citado, o resguardo da privacidade do setor íntimo é característica do arranjo espacial da moradia brasileira, sendo assim, a circulação pode servir como protetor desse setor, como também distribuidor dos ambientes a ele ligados. Porém, como afirma Mascaro (2010), os corredores são agentes de custo na edificação.

Somente se toma conhecimento da adequação do espaço habitado quando é levado em consideração o cotidiano dos moradores, o ato de morar (CAMARGO, 2007). Então, a possibilidade de se permitir a flexibilidade quanto ao uso para os moradores é uma alternativa válida para o melhor uso do espaço.

2.2 A flexibilidade espacial e a qualidade dos projetos de habitação popular

A casa tem papel primordial para identidade pessoal e social do ser humano, sendo uma ligação entre ele e a comunidade. É nela que os valores são estabelecidos (BRANDÃO, 2011). Além disso, deve ser um lugar para repouso, renovação das energias gastas nas atividades do dia a dia, local de convívio e interação familiar. A construção feita para este fim deve proporcionar ao morador a sensação de um lar, mas, para isso, é imprescindível que esta edificação esteja adequada aos anseios dos moradores, que possa permitir a eles estabelecer uma ligação direta entre os seus anseios e as alterações desejadas para que, dessa forma, o morador se sinta confortável, sinta-se em casa.

Em avaliações pós-ocupação de conjuntos habitacionais para baixa renda, Brandão (2011) constatou que o maior grau de insatisfação acontece principalmente quanto ao tamanho da casa e com a adequação dos cômodos aos anseios dos moradores. Para solucionar este problema, o autor afirma que há duas estratégias de projeto que podem promover o acesso à flexibilidade da moradia: a flexibilidade de execução, que consiste em poder construir em etapas sem afetar a qualidade do projeto e a flexibilidade de uso, a qual seria a garantia de adequação dos espaços da moradia, de acordo com as necessidades de cada família moradora. Da mesma forma, Kenchian (2005) também propõe que seja permitida a flexibilidade na construção e no arranjo

espacial da habitação, para que assim os moradores possam adaptar sua morada aos seus desejos, haja vista as diversas composições familiares e estágios de vida.

Tendo em vista a realidade atual na qual a demanda por moradia é superior à oferta, a finalidade em prover habitações para diminuir este déficit supera a importância de seguir o programa de necessidades de cada família beneficiada. Diante disso, a flexibilidade arquitetônica, tanto de uso quanto de construção para habitações desta categoria, seria uma alternativa para melhoria na qualidade dos projetos. Vale mencionar aqui que uma habitação é considerada flexível quando ela permite que seus espaços possam ser alterados de acordo com as necessidades do usuário, tornando-se uma edificação com grau de liberdade suficiente que considere os desejos diferenciados entre os moradores e, dessa forma, permita uma possível adaptação (BRANDÃO, 2011).

Um exemplo de adaptação seria em relação a uma moradia que permita mudança na organização espacial de acordo com os diferentes modos de vida dos habitantes no decorrer do tempo, admitindo, então a multiplicidade dos usos dos compartimentos, haja vista as mudanças no ciclo familiar. Contudo, o autor referenciado constata que há dificuldade em gerar habitações flexíveis no Brasil, em decorrência da forma tradicional de projetar no país, caracterizada pela tipificação dos cômodos, fazendo com que os compartimentos se limitem a ser utilizados apenas para as funções predeterminadas em projeto, além disso, a produção habitacional pública possui diversas regras e exigências que dificultam a inserção de propostas flexíveis nos projetos. É sabido que a redução dos custos é um fator presente na provisão de moradias sociais, entretanto, isto não pode ser fator determinante para a redução da área da habitação. Leite (2006) ressalta que os projetos, para possuírem qualidade, devem contemplar aspectos que priorizem tanto o tempo de vida útil deste imóvel quanto a flexibilidade e acessibilidade espacial.

A característica funcional das edificações tem sido, muitas vezes, desprezada quanto ao projeto, seja por questões estéticas, a priorização da forma em detrimento da função, seja por quesitos econômicos (KENCHIAN, 2011). A otimização dos custos pode ser alcançada por meio de melhores técnicas e de processos construtivos que promovam a racionalização da construção e não através da redução da área da habitação, o que afeta a habitabilidade dos projetos arquitetônicos propostos.

Entende-se como habitabilidade o conceito de Digiacomo (2004) o qual afirma que é um habitat que possa permitir uma moradia digna para seus habitantes por

meio da inserção do domicílio em local provido de acesso a serviços urbanos e infraestruturas, além de qualidade espacial dos compartimentos com quantidade de cômodos suficientes para o tamanho da família e, ainda, conforto ambiental e salubridade. Vale ressaltar que a NBR 15575 (2013), em vigor a partir de julho de 2013, no item 4.3, cita as exigências dos usuários relativas à habitabilidade que são elas (NBR 15575, 2010, p.8):

- a) Estanqueidade;
- b) Desempenho térmico;
- c) Desempenho acústico;
- d) Desempenho lumínico;
- e) Saúde, higiene e qualidade do ar;
- f) Funcionalidade e acessibilidade;
- g) Conforto tátil e antropodinâmico.

A não adequação da moradia aos anseios dos usuários faz com que modificações nas habitações sejam necessárias. É comum que estas alterações não venham acompanhadas de uma moradia apta para recebê-las. Logo abaixo, estão citadas algumas modificações mais recorrentes em HIS estabelecidas por Digiacomo (2004, p.125), em sua pesquisa realizada no estado de Santa Catarina. Em seguida, há imagens (Figuras 6, 7 e 8) de Digiacomo e Brandão (2011) que exemplificam estas alterações.

- a) Intervenções na fachada, incluindo a construção de um muro;
- b) Acrescentar garagem coberta para carros;
- c) Ampliação na cozinha para criar área de refeições e acomodar os inúmeros eletrodomésticos;
- d) Criar ou aumentar a área de serviço;
- e) Separar local para negócios, estudos e *hobbies*;
- f) Acrescentar mais banheiros e lavatórios;
- g) Provisão de armários adicionais para roupas, livros, equipamentos;
- h) Alterar relacionamentos entre cozinha, jantar e salas de estar por fechamento ou abertura;
- i) Criar sala de televisão.

Figura 6 - Máquina de lavar roupas implantada externa à edificação



Fonte: Digiacom (2004, p.155).

Figura 7 – Ampliação para frente da moradia



Fonte: Brandão (2011, p.79).

Figura 8 – Ampliação para os fundos da habitação



Fonte: Brandão (2011, p.79).

As modificações realizadas sem previsão em projeto afetam a qualidade da habitação. O acréscimo de garagem, por exemplo, pode comprometer a iluminação e ventilação dos demais cômodos, caso seja implantada em local inapropriado. O “puxadinho” em um telhado não apto para receber esta ampliação pode afetar

esteticamente a moradia como também o conforto, a salubridade e o aspecto construtivo. A elaboração de um projeto possibilitando ao morador alterações como ampliação ou acréscimo de cômodo, indicando quais procedimentos tomar, permite menos erros quando estas modificações vierem a ser realizadas.

A partir da inclusão de bibliografia de demais autores, Brandão (2006b) gera uma tabela (Tabela 11) com a síntese de diretrizes que possam ser incorporadas à habitação de interesse social e que permitam flexibilidade desta.

Tabela 11 - Quadro síntese de diretrizes projetuais para implantação de flexibilidade em projetos destinados à habitação de interesse social

Arranjo espacial quanto à forma e dimensão dos cômodos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prover cômodos neutros e sem extremos de tamanho; 2. Prover cômodos ou ambientes multiuso; 3. Prever a possibilidade de nova posição de porta no banheiro; 4. Prever, se possível, espaço de refeições maior nas cozinhas; 5. Estudar a opção de usar ou não corredores dentro da unidade;
Arranjo espacial quanto ao sentido de expansão	<ol style="list-style-type: none"> 6. Deixar claro o sentido de expansão da moradia; 7. Prever ampliação para uma garagem ou espaço de trabalho; 8. Posicionar o banheiro em local estratégico;
Esquadrias e aberturas	<ol style="list-style-type: none"> 9. Posicionar estrategicamente a esquadria de cada cômodo; 10. Evitar variações no tamanho das janelas; 11. Prever comunicações adicionais entre os cômodos; 12. Adotar porta adicional ou sistemática de painel-janela;
Cobertura	<ol style="list-style-type: none"> 13. Definir a altura da cumeeira, adequada às ampliações; 14. Permitir a criação de novas águas sem afetar a funcionalidade;
Estrutura	<ol style="list-style-type: none"> 15. Separar, se possível, estrutura e vedações; 16. Preparar a estrutura para receber um ou mais pavimentos; 17. Preparar a estrutura para receber escadas (expansão vertical);
Instalações	<ol style="list-style-type: none"> 18. Dimensionar tubulações de água prevendo aumento de vazão; 19. Prever paredes hidráulicas permanentes; 20. Localizar adequadamente fossa e sumidouro; 21. Dimensionar tubulação da fiação para inserção de novos circuitos; 22. Evitar luminárias centrais; 23. Localizar interruptores e tomadas em pontos adequados;

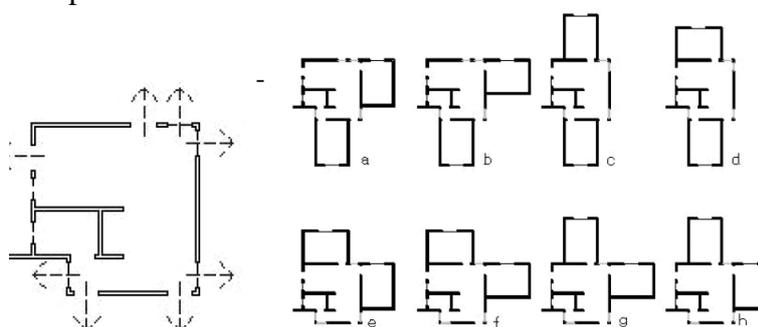
	24. Acrescentar pia de lavar extra fora do banheiro;
Divisão de ambientes e mobiliário	25. Utilizar divisórias desmontáveis e/ou móveis; 26. Evitar excesso de móveis fixos; 27. Utilizar móveis para dividir ambientes;
Terreno e tipologias	28. Prever afastamento que permita ampliar para a frente; 29. Adotar terrenos mais largos, se possível;
Apoio ao usuário	30. Fornecer projetos de opção de possíveis ampliações; 31. Criar manual do usuário da habitação.

Fonte: Brandão (2006b, p.66).

Diante desses dados, nota-se que proporcionar a flexibilidade em uma moradia requer que ela esteja preparada para receber as mudanças, seja no aspecto estrutural, nas aberturas, nas instalações, bem como no arranjo espacial e na disposição de mobiliário.

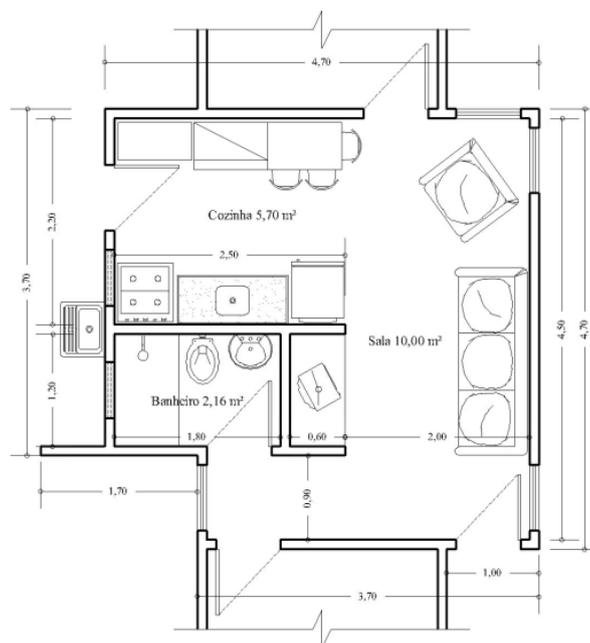
Como citado, para a melhoria do arranjo espacial dos projetos habitacionais, seria conveniente que fosse prevista uma área para possível expansão da habitação, mas deixando bem claro qual o sentido desta, para evitar alterações que possam comprometer a configuração espacial, estrutural e estética da moradia. Brandão (2006b) demonstra que o aumento de acessos do arranjo espacial em um projeto de moradia gera fatores que favorecem a maior adaptação da planta à flexibilidade como baixa hierarquia dos cômodos e a multifuncionalidade deles. Sendo assim, ele expõe oito possibilidades de expansão em mais dois cômodos de um embrião composto por sala, cozinha, banheiro e serviço descoberto e localizado externo à edificação (Figuras 9 e 10):

Figura 9 – Planta baixa do embrião e as possibilidades de expansão



Fonte: Brandão (2006b, p.55). Sem escala.

Figura 10 – Planta baixa do embrião



Fonte: Brandão (2006b, p.91). Sem escala.

Nota-se, a partir do embrião exposto, que a quantidade de acessos e a localização deles no ambiente permitiram ramificações na moradia para que ela pudesse adaptar-se de acordo com a necessidade do morador.

2.3 As políticas públicas e a habitação social

Os centros urbanos, a partir do final do século XIX, foram responsáveis pela absorção da grande massa da população migrante do campo em busca de melhores oportunidades de trabalho. Esta explosão demográfica demandou moradia. A ausência de espaços residenciais adequados e, financeiramente, acessíveis, implicou na criação pela população de moradias em assentamentos precários urbanos.

Com a proliferação de construções sem condições de habitabilidade e a crescente insalubridade em grande parte dos centros urbanos devido ao aumento do contingente populacional e a ausência de cidades preparadas para receber esta demanda, seja no âmbito urbano quanto habitacional, surge a ameaça de diversos problemas socioambientais, como epidemias, nos centros urbanos. Preocupado com esta situação, o poder público passa a interferir mais ativamente nestes quesitos por meio de política sanitária nas áreas centrais. Esta política incluía a remodelação de centros urbanos, que abrangia também o embelezamento das áreas centrais e a demolição de habitações

de baixa renda implantadas em áreas de interesse imobiliário, a eliminação de moradias insalubres e a construção de novas moradias com melhores condições de higiene (CORREIA, 2004).

Contudo, em razão da Primeira Guerra Mundial, há dificuldade de acesso aos materiais de construção afetando diretamente a provisão de habitações. Sendo assim, a moradia torna-se mais cara e com isso aumenta o índice da população sem condições de aquisição deste bem. Então, em busca de um “teto”, a população vai se estabelecer em loteamentos periféricos e precários ou mesmo em habitações insalubres sobre morros ou áreas centrais, ocasionando o surgimento das favelas (BONDUKI, 2011).

Na década de 1930, na era Vargas, a política de desenvolvimento nacional era voltada para a habitação como primordial para o resguardo do trabalhador e em consequência para a melhoria das condições de vida da força de trabalho. Como se pode observar, o trabalhador era visto como fator econômico no desenvolvimento da industrialização do país. Este fato colocou a questão da moradia como o tema central na política de desenvolvimento econômico no país. Isso se refletiu também em eventos e trabalhos publicados sobre este tema, dentre eles, as Jornadas de Habitação Econômica¹. As quais foram marcadas pela busca por viabilizar soluções para a construção de moradias para baixa renda e principalmente a aquisição da casa própria. Diante da situação da inviabilidade do poder privado em prover habitação para classe econômica devido à alta demanda, torna-se inevitável a intervenção do Estado neste processo.

Neste contexto, em 1933, foram criados os Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs). Contudo, estas instituições responsáveis por construir casas apenas para seus associados, não conseguem atender grande parcela da população.

Até então, o mercado imobiliário girava em torno dos aluguéis de moradias do setor privado e a classe média e operária como principais inquilinos. Até então, o Estado não interferia diretamente neste processo vindo a intervir por meio do congelamento dos aluguéis. Esta prática acontece, em 1942, com o Estado alegando que esta ação é necessária para proteger o cidadão contra os aumentos do custo de vida ocorridos desde 1930 e agravados pela Segunda Guerra Mundial. Porém, o que aconteceu foi o agravamento da falta de moradia.

¹ O Instituto de Organização Racional do Trabalho (IDORT) promoveu em 1941 as Jornadas de Habitação Econômica, evento que possuía palestras ministradas por profissionais de diversas áreas que abordavam temas relacionados à habitação e o urbanismo como questão multidisciplinar.

Perante uma situação atípica em que o Estado intervém nos aluguéis e com o congelamento destes, os empreendedores ficam receosos em investir neste setor e alguns até deixam de alocar recursos, gerando a diminuição na produção de moradias para aluguel e o aumento da população que compunha o déficit habitacional. Com isso, devido ao congelamento dos aluguéis, e visando não perder os lucros, os locatários passaram a usar da violência e arbitrariedade para obrigar o inquilino a deixar a residência. Com a moradia livre, os empreendedores passam a fazer negócios com novos inquilinos, cobrando até luvas em imóveis residenciais, atividade considerada ilegal.

O quadro de déficit habitacional e a proliferação de moradias precárias, tanto em áreas periféricas como nos centros urbanos, fez com que esta problemática se tornasse uma questão política. Assim, em 1º de maio de 1946, através do Decreto-Lei nº 9.218, no governo do Gen. Eurico Gaspar Dutra (1946-1950), a Fundação da Casa Popular (FCP) foi implementada, tornando-se o primeiro órgão, em âmbito federal, destinado à construção de moradias designadas à população de baixa renda no Brasil (BONDUKI, 2011).

Diante do golpe militar e de um cenário de alta inflação com pouco recurso para financiar a moradia popular, em 1964, a FCP veio a ser extinta, gerando instabilidade na incipiente política habitacional. Em seguida, é instituído por meio da Lei nº 4.380, de 21 de agosto de 1964, o Plano Nacional de Habitação (PNH), órgão que seria responsável pela política habitacional e urbana do Brasil. Juntamente a ele, foi criado o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU) com a responsabilidade de coordenar esta política como também o Banco Nacional de Habitação (BNH) e Sistema Financeiro de Habitação (SFH). O poder centraliza-se na esfera federal, diminuindo, assim, a atuação de estados e municípios. Dá-se início a uma nova política habitacional (AZEVEDO E ANDRADE, 1982).

O Plano Nacional de Habitação, primeiro plano categórico do governo militar, tinha ações voltadas não apenas para habitação, mas também para dinamização da economia e desenvolvimento do país como a geração de emprego e a melhoria no setor da construção civil, além de tentar garantir a estabilidade social (MOTTA, 2004). A mesma autora afirma também que o BNH foi considerado um dos mais significativos agentes financeiros quanto ao desenvolvimento urbano do país. Este banco não financiou apenas a construção de habitação, mas também a infraestrutura urbana das cidades, como a pavimentação, a melhoria na rede de esgoto e energia

elétrica, além da mobilidade urbana. Ele servia como orientador, disciplinador e controlador do SFH para, dessa forma, proporcionar que, especialmente, as classes com menor renda pudessem adquirir a casa própria. Aquele banco contou inicialmente com um suporte financeiro de 1 milhão de cruzeiros, o que equivalia a 910 milhões de dólares no câmbio da época, além da contribuição na receita de 1% por parte dos empregados que eram regidos pela CLT (AZEVEDO E ANDRADE, 1982). Porém, não cabia ao BNH agir diretamente na provisão habitacional. Sendo assim, em 1966, foram instituídas as Companhias Habitacionais (COHABs) as quais tiveram abrangências regionais, estaduais e municipais. A elas cabia o atendimento das demandas do SFH, a fim de promover e implementar os programas habitacionais para baixa renda.

Naquele mesmo ano, também foi criado o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE). O FGTS é uma poupança obrigatória corrigida monetariamente, já o SBPE é uma poupança voluntária, mas que, igualmente ao FGTS, tem correção monetária. A partir da criação desses dois captadores de recursos, tiveram início as poupanças de apoio institucional, sendo uma fonte de recursos financeiros destinados ao desenvolvimento do programa habitacional.

Para um melhor desempenho, o BNH estratificou a atuação no mercado por faixa de renda, além de dividir o financiador de cada faixa. Conforme Azevedo e Andrade, essa estratificação se dava da seguinte maneira (ver tabela 12):

Tabela 12 - Estrutura de financiamento do BNH

Faixa Salarial	Agendes Promotores	Origem dos Recursos
Mercado Popular de 1 a 3SM	Companhias Habitacionais (Estaduais ou Municipais) – COHAB's, autarquias e fundações públicas.	FGTS
Mercado Econômico de 3 a 6SM	Cooperativas Habitacionais – CH's	FGTS
Mercado Médio a partir de 6SM	Sociedade de Crédito Imobiliário – SCI's Associação de Poupança e Empréstimo – APE's Caixas Econômicas	SBPE

Fonte: Azevedo e Andrade (1982).

Diante desse quadro, observam-se as similaridades com a contemporaneidade, dado que o Programa Minha Casa Minha Vida² também se divide em classes por meio da faixa de renda mensal tanto na área urbana quanto na rural. Na área urbana, acontece da seguinte forma: até R\$ 1.600 (faixa 1), até R\$ 3.100 (faixa 2) e até R\$ 5 mil (faixa 3). O diferencial maior seria a implementação via governos estaduais, em contraposição à atual municipalização, defendida pela Constituição de 1988, das políticas de habitação.

A inflação dos anos de 1960 afetou a produção habitacional no país. Era crescente o desemprego no Brasil e, em consequência, houve a diminuição do recolhimento do FGTS. Neste contexto, com poucos recursos, o BNH passou a atuar mais expressivamente para as habitações de classes mais elevadas, para, assim, conseguir retorno financeiro, privilegiando famílias acima de três salários mínimos. A população de menor poder aquisitivo ficou carente quanto à provisão habitacional. Porém, para amenizar a situação vigente, o banco incentivou programa destinado à autoconstrução de moradias e urbanização de assentamentos precários (ARAGÃO, 2010).

A década de 1970 foi marcada pelo aumento progressivo do número de inadimplências e atrasos em relação ao financiamento de HIS. Assim, nesta época, a população passou a reclamar quanto à qualidade das habitações providas através do BNH. Construções afastadas do centro das cidades, ausência de transporte coletivo e equipamentos eram algumas das insatisfações. Em decorrência de problemas financeiros, no ano de 1986, o BNH foi extinto e seus poderes transferidos para a Caixa Econômica Federal (CEF) (SANVITTO, 2010).

Após a extinção do BNH, a política habitacional foi administrada por diversos órgãos, entre eles, a Secretaria de Política Urbana (SEPURB) que funcionou no período de 1993 a 1995, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), entre 1999 e 2003, e o Ministério das Cidades que teve início em 2003 e está em atividade até os dias de hoje. A criação de diversas administrações para a política habitacional provocou uma “dança das cadeiras” (assim define Aragão 2010 em sua Dissertação) devido à desorganização quanto às constantes mudanças de gerência administrativa para este fim.

² Programa lançado em 2009 pelo Governo Federal destinado ao provimento de um milhão de habitações, contudo na segunda etapa do Programa este valor foi aumentado para três milhões de novas moradias.

Em 1990, assumiu a presidência da república Fernando Collor de Mello, que criou, no mesmo ano, um documento base “Proposta para uma Política Nacional de Habitação”, com objetivo de urbanizar 840 mil lotes, além de atuar em áreas de risco e na produção de 210 mil imóveis (FREITAS, 2004). Contudo, para a consolidação destas metas, seria necessária a criação de programas como o Plano de Ação Imediata para a Habitação (PAIH). Este foi criado em maio de 1990, o qual previa a construção de 245 mil casas destinadas à população de renda de até 5 salários mínimos, em 180 dias, por meio da contratação de empreiteiras privadas (AZEVEDO, 2007). Para evitar grandes densidades demográficas nos conjuntos habitacionais, a normativa do Plano autorizava a implantação de no máximo 500 unidades habitacionais por conjunto habitacional (FREITAS, 2004).

Como parte do PAIH, foram gerados diversos programas, tais como: Programa de Moradias Populares, Programa de Lotes Urbanizados e Cesta Básica, e o Programa de Ação Municipal para Habitação Popular. Todos eles visavam atender a população de baixa renda por meio da construção de conjuntos habitacionais (FREITAS, 2004). Apesar da existência da meta do PAIH, e do objetivo de cumpri-la, a falta de recursos impediu que isto acontecesse.

Em 1992, ocorre o *impeachment* presidencial, assumindo a presidência o vice Itamar Franco e com ele veio a se dar a reformulação da política habitacional no país. É neste governo que é instituído o Ministério do Bem Estar Social³, no qual os programas na área de habitação popular passariam a ser controlados. A partir daí, os órgãos federais passaram a exigir prestação de contas de Estados e Municípios aos recursos fornecidos pela União. É neste período também que o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) passa a financiar a provisão habitacional, juntamente com o SFH.

Após Itamar Franco, assume a presidência Fernando Henrique Cardoso (FHC). Este governo foi marcado pelo início da descentralização das políticas públicas no país, ainda que de maneira tímida. Com isso, a atuação do Governo Federal é dissolvida para Estados e Municípios. Sendo assim, na nova estruturação administrativa ficava a cargo da esfera federal o estabelecimento de metas e de normas da política federal, além do controle das políticas habitacionais. Já aos estados, cabia estabelecer os

³ Ficaria a cargo desse ministério dentre outras competências: 1) formulação e execução de políticas de habitação e saneamento 2) radicação de populações, ocupação do território e migrações internas e 3) promoção humana.

parâmetros locais quanto à oferta de serviços, além de regulamentar e controlar os programas a serem executados pelo município (ARAGÃO, 2010).

Depois da descentralização, grandes mudanças ocorreram na política habitacional, como afirma Aragão:

A descentralização da execução da política habitacional proposta pelo governo gerou um esvaziamento do quadro técnico na esfera federal e abriu terreno político para que a Caixa Econômica Federal passasse a exercer papel fundamental no detalhamento dos programas. A alocação de recursos do FGTS passou a ser definida por um colegiado formado por representantes das três esferas de governo, havendo predomínio da representação dos governos estaduais (ARAGÃO, 2010, p.35).

Como visto, a execução dos programas não está limitada apenas ao Governo Federal e, sim, é também de responsabilidade dos municípios ou então dos Estados quando a esfera municipal não tinha condições de fazê-lo. Houve uma separação na política urbana das funções de regulamentação e controle dos serviços prestados e na função de execução dos programas. A regulamentação seria destinada ao Estado, de acordo com as exigências e diretrizes estabelecidas pelo governo federal; e a provisão, incumbência do setor privado ou público, seguindo padrões privados quanto à eficiência. O governo passa a ser o indutor da política de habitação e não mais o promotor dela. A partir daí, foi gerado o programa Carta de Crédito que dava a liberdade ao usuário final da habitação negociar diretamente com o promotor do benefício. Porém, esta nova abordagem beneficiou apenas a população de classe média, aumentando, dessa forma, o índice de déficit habitacional para a população mais carente. Neste governo do FHC, também, são anunciadas as ações do Plano Nacional de Habitação dispostas por Aragão (2010, p. 36):

(i) atuação no financiamento a estados e municípios para a reurbanização de áreas habitacionais muito degradadas com melhoria das habitações existentes/construção de novas habitações e instalação/ampliação da infraestrutura dessas áreas, ocupadas principalmente pelas camadas populacionais de renda inferior a três salários-mínimos mensais;

(ii) atuação na provisão de financiamentos de longo prazo para a construção/melhoria de habitações destinadas principalmente à população de renda mensal até doze salários-mínimos;

(iii) políticas voltadas para a melhoria da performance do mercado habitacional, tanto na reformulação da legislação quanto no desenvolvimento institucional e tecnológico do setor.

Em 1998, diminuiu a arrecadação por parte do FGTS e, em consequência, o fornecimento de recursos aos municípios e estados havendo até a extinção de alguns órgãos, como a COHAB no Ceará. Já em 1999, o Governo Federal implanta o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), com o objetivo de promover moradia popular, bem como dar condições de uso a edificações sem habitabilidade em áreas centrais. Segundo Máximo (2012), as habitações produzidas por este programa geralmente eram tipologias de apartamentos em condomínios fechados e possuíam melhor padrão do que as geradas pelo BNH.

A luta por moradia por meio de reivindicação gera novas perspectivas em relação à habitação no país. A preocupação com a qualidade e a provisão para a população de baixa renda afeta os governos e, em 2001, foi aprovado o Estatuto da Cidade. Esta lei de número 10.257 regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal que se refere à política urbana no país. Dentre os seus propósitos, há a busca pela utilização dos vazios urbanos, bem como a implantação das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e o aumento da provisão habitacional e a diminuição do valor da moradia. O estatuto também visa à integração das políticas públicas urbanas, a fim de fornecer uma maior integração e fortalecimento destas, acarretando na melhoria de seu funcionamento, e, em consequência, benefício à população.

Em 2003, assume José Inácio Lula da Silva como Presidente da República. Seu governo é marcado pela criação do Ministério das Cidades que integra o planejamento de provisão habitacional, juntamente com o planejamento urbano, saneamento básico, transporte e mobilidade urbana. É neste ano também que é instituída a Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza (HABITAFOR) através da Lei Municipal 8.810, de 30 de dezembro de 2003.

Em face às mudanças no cenário do país, em 2007, por conta da crise econômica, no segundo mandato do Presidente Lula, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é instituído, passando a ser gerenciado pelo Ministério da Casa Civil, tendo como operador a CEF, com a finalidade de promover o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do país, além de investimento em infraestrutura e estímulo ao crédito e ao financiamento (FERNANDES E SILVEIRA, 2010). Ainda em 2009, o Governo Federal cria o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) com a finalidade

de criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de unidades habitacionais. As mesmas autoras se referem ao PMCMV como sendo “uma resposta do governo à crise econômica mundial para impulsionar o mercado da construção civil, gerar empregos e, ao mesmo tempo, fazer face ao déficit habitacional” (FERNANDES E SILVEIRA, 2010, p.15). Ainda, vale ressaltar, que a Caixa vai financiar este programa com o objetivo de provimento de 3 milhões de unidades habitacionais até 2014, englobando a primeira e segunda fase do PMCMV.

Segundo Aragão, o governo Lula é caracterizado por uma gestão diferenciada das anteriores, visto a relevância dada à política urbana integrada. É neste governo que surge a proposta da implantação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), “o qual seria estruturado pelos órgãos executivos responsáveis pelas políticas habitacionais nos respectivos níveis governamentais” (ARAGÃO, 2010, p.39).

2.4 A produção habitacional de interesse social em Fortaleza

Não diferente do que aconteceu em grande parte do país, Fortaleza também passou pelo crescimento demográfico por meio da migração campo cidade. Nesta capital, houve um agravante devido às secas na região que impulsionaram ainda mais a migração. Na época da criação da FCP, em Fortaleza, foi instituída a Superintendência da Fundação da Casa Popular. A performance desta fundação não foi tão expressiva na capital cearense, construindo, nos 18 anos de exercício, apenas 456 unidades habitacionais (ARAGÃO, 2010). Já a atuação dos IAP's, em Fortaleza, segundo a mesma autora, ocorreu basicamente por meio da construção de conjuntos habitacionais destinados aos assegurados de baixa renda, haja vista que a classe média e elite tinham a preferência em adquirir suas moradias através de setores privados. No total, houve a implantação de 1.073 unidades habitacionais em Fortaleza, este número corresponde a 0,87% da produção total do país.

Em 1964, no Ceará, foi implantada a Companhia Habitacional do Estado do Ceará, transformando-se quatro anos depois em COHAB-CE e COHAB-FOR, sendo a primeira responsável em atuar no interior do estado e a última na capital. Todavia, esta divisão perdurou apenas até 1972, quando a COHAB municipal se fundiu à estadual, a qual durou até 1999 (ARAGÃO, 2010). Concomitante, a Fundação de Serviço Social de Fortaleza (FSSF) foi implantada com o objetivo de executar as políticas do BNH, em

âmbito municipal. Vale citar aqui que da década de 1970 aos anos 1990, a produção pública habitacional na RMF foi de 318.199 mil unidades, sendo que 8,3%, 38.218 u.h., foram geradas através do Banco Nacional da Habitação (ARAGÃO, 2010). A atuação deste último era caracterizada pela implantação de grandes conjuntos habitacionais nas franjas periféricas da cidade.

No final dos anos de 1970 e início dos anos 1980, devido às dificuldades do BNH em arcar com a provisão de moradias em todo o país, há o incentivo público a programas voltados para a construção de moradias autoconstruídas, como também urbanização de assentamentos precários. Em 1979, é instituído pelo governo federal o Programa de Erradicação de Sub-Habitação (PROMORAR), destinado à urbanização de favela, bem como melhorias habitacionais e de infraestrutura ou mesmo indenizações para remanejamentos. No cenário municipal, em 1979, é criada a Fundação de Assistência às Favelas da Área Metropolitana de Fortaleza (PROAFA), que foi a âncora para implantação do PROMORAR na cidade (ARAGÃO, 2010). A mesma autora afirma que o FPROAFA foi o primeiro programa municipal com este objetivo. A Fundação, no período entre 1979 e 1986, produziu 5.980 unidades habitacionais destinadas à população que vivia em área de risco ou em situação de vulnerabilidade. Ainda, em 1989, é aprovada a Lei do Fundo de Terra, a qual afirma que o loteador no município tem obrigação de doar 5% de sua terra para a prefeitura com o intuito desta promover habitação destinada à baixa renda. Contudo, a terra doada não necessitaria ser a da gleba loteada, poderia ser em outro lugar, contanto que tivesse o mesmo valor. Este fato levou a doações de lotes distantes dos centros urbanos.

Devido a uma série de dificuldades financeiras, em 1986, houve a extinção do BNH, destinando sua atuação à Caixa Econômica Federal. Com o fim do Banco, há a extinção também do sistema centralizado de provimento habitacional, dando vez a um sistema pulverizado em que os municípios e estados passam a atuar também na política habitacional. Porém, muitos municípios não estavam preparados para receber esta nova organização administrativa, sendo assim, este período vai dar origem a conjuntos habitacionais de menor escala destinados a HIS. Em Fortaleza, juntamente com a eliminação do BNH, a FPROAFA também é extinta; mantendo, assim, apenas COHAB-CE e a FSSF, esta última sendo extinta em 1991 e transformada em Secretaria de Trabalho e Ação Social (STAS), em que, a política municipal de habitação ficou sob sua responsabilidade, já a COHAB-CE perdura até 1999 e quando eliminada, suas atividades são remanejadas à Secretaria Estadual de Infra Estrutura.

A mudança provocada pela municipalização das políticas públicas intensificada pela Constituição de 1988 provocou a reformulação administrativa em Fortaleza. Esta mudança fez com que a cidade, em 1997, fosse dividida em seis Regionais Administrativas, bem como ficava a cargo da Secretaria Executiva Regional (SER) de cada região, a gestão. Além disso, foi criado também, no mesmo ano, a Comissão Municipal de Habitação Popular (COMHAP), responsável pela política habitacional na capital, e, teoricamente, as Secretarias seriam subordinadas ao COMHAP, contudo, isto não aconteceu (ARAGÃO, 2010). A falta de recurso municipal fez com que a política habitacional de Fortaleza ainda dependesse da liberação de verbas da esfera federal. Com isso, a autora afirma que a política de habitação implantada na RMF é caracterizada por pequenos conjuntos habitacionais distantes do centro da cidade.

Diante do quadro nacional de implantação do Programa Habitar Brasil-BID, nos anos 1990, o Ceará buscou a reorganização dos cofres públicos e a melhoria de infraestrutura da capital. Com esse remanejamento, o Estado passa a investir em turismo e serviços, com o intuito de adquirir recursos por meio destes setores. Contudo, a situação de favelização na cidade era intensa devido ao crescimento desorganizado da capital e a não atuação efetiva do Governo, tendo em vista sanar o problema de déficit habitacional através da concretização de políticas para este fim.

Com a nova gestão federal e mudanças acontecendo em relação à política urbana no país, dentre elas a injeção de recursos advindos do HBB, em 2003, cria-se a Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza, instituída, em 2005, e a extinção das Secretarias Executivas Regionais. Porém, mesmo diante do quadro de investimento em habitação e desenvolvimento, por meio do PAC e MCMV, segundo Aragão (2010), a Região Metropolitana de Fortaleza não vai contar com muitos subsídios, e os fornecidos são basicamente para a capital. Mesmo com mais recursos do que o restante da RMF, Fortaleza possui grande contingente de favelas espalhadas por toda a cidade. De acordo com o Censo de 2010, 441.937, mil pessoas vivem em aglomerados subnormais no Estado do Ceará e, dentre eles, 396.370 mil, 89,7% do total, estão presentes em Fortaleza (IBGE, 2010). Sendo que, em 2010, através de um levantamento realizado pela Prefeitura da capital, foi constatada a presença de 550 favelas e 74 áreas de risco na cidade, estas estando concentradas principalmente na zona oeste de Fortaleza.

A Habitafor foi instituída por meio da Lei Municipal 8.810, de 30 de dezembro de 2003, e teve seu estatuto aprovado pelo Decreto Municipal nº. 11595, em 2004. Entrando em atividade no ano de 2005. Esta fundação é a política pública habitacional presente na cidade de Fortaleza.

Segundo Farias (2010), o que irá marcar a gestão da Habitafor:

- a) Orçamento Participativo: em que possibilita à população participar do processo de decisão sobre como e onde serão gastos os recursos públicos municipais;
- b) Regularização Fundiária: o tratamento de áreas já ocupadas de forma irregular pela população de baixa renda, a fim de inserir os assentamentos informais no campo da legalidade urbana;
- c) Titularidade Feminina: titularidade do imóvel concedida à chefe de família, a fim de diminuir a quantidade de venda de imóveis;
- d) Urbanização, infraestrutura e saneamento.

Juntamente com a Fundação há programas atrelados a ela que permitem que seus objetivos sejam alcançados. Os programas são: Programa de Requalificação da Área Central, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), Morar Melhor, Habitar Brasil BID, Casa Bela, Crédito Solidário, PAR, Casa e Renda, Programa de Subsídio Habitacional (PSH), Pró-moradia e Minha Casa Minha Vida. Além da Política Habitacional de Interesse Social (PHIS), COMHAP e Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS). Por exemplo:

- a) Programa Casa e Renda: este programa visa associar o benefício da moradia com a aquisição de renda para as famílias por meio da incorporação de ponto comercial nos projetos habitacionais;
- b) Programa Casa Bela: destina-se a famílias de baixa renda agrupadas em associações que desejam melhorar suas condições de moradia. Sendo assim, há a concessão de benefício para reformas e ampliações das residências. Dentre as exigências, um delas é o beneficiário ter renda familiar mensal de 1 a 3 salários mínimos comprovados;
- c) Bem no Centro: tem como objetivo fomentar a recuperação de áreas urbanas centrais com inclusão social e diversidade de usos e recuperar o estoque imobiliário subutilizado para uso habitacional;

d) Habitar Brasil BID: está em conjunto com o programa Habitar Brasil, a fim de priorizar os municípios, além de condicionar os investimentos habitacionais ao desenvolvimento institucional;

e) PHIS: Lei Municipal nº 8918/2004, institui a Política Habitacional de Interesse Social com o intuito de o município se adequar aos princípios do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), a fim de garantir a captação de recursos federais;

f) COMHAP: instituído em lei municipal de 2006, o Conselho Municipal de Habitação Popular tem como objetivo garantir o controle social da política habitacional de interesse social de Fortaleza;

g) PLHIS: o Plano Local de Habitação de Interesse Social foi aprovado em 2010, com o intuito de consolidar, em nível local, o Plano Nacional de Habitação.

A Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades instituiu, em 2005, por meio da Lei 11.124, o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), a fim de integrar a Política Nacional de Habitação. O artigo 12 que rege esta lei afirma que os Estados e Municípios que aderirem ao Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social devem elaborar seus respectivos Planos Locais de Habitação de Interesse Social até 2023. A apresentação destes Planos é condição para que os entes federados acessem recursos do FNHIS (MINISTERIO DAS CIDADES).

Em Fortaleza, no ano de 2010, foi criada uma equipe fixa, tendo como coordenador geral o Arquiteto e Urbanista Daniel Rodrigues, além de mais duas arquitetas e urbanistas, uma advogada e um sociólogo, juntamente com estagiários, que seriam responsáveis pela elaboração do PLHIS. Além desta equipe, outros profissionais participaram deste processo. Para o levantamento das características necessárias da cidade para elaboração do PLHIS, a coordenação deste plano, na cidade, dividiu Fortaleza em 13 áreas, ignorando a divisão da cidade por Regionais (Fortaleza é dividida em seis regionais mais a do centro), pois alegavam que cada equipe, abrangendo um número menor de área territorial, pudesse realizar o trabalho com maior precisão. Vale citar aqui que, antes de ir para às ruas, foi feito um pré-diagnóstico que seria a coleta de todo material existente e necessário para este fim. Em dezembro de 2012, foi lançado o

PLHIS da cidade de Fortaleza⁴. Contudo, segundo Pinho e Freitas (2012), houve falta de conexão com outras políticas públicas municipais, quando o PLHIS desconsiderou a implantação das Zeis na cidade. Vale dizer que, segundo Pinho e Freitas, o Plano Diretor Participativo de Fortaleza dividiu o município em 135 Zeis, sendo estas divididas em três categorias: ZEIS tipo I, caracterizada por assentamentos irregulares, há 45 na cidade; a ZEIS tipo II, constituída por loteamentos clandestinos, e conjuntos habitacionais, presente com 56 áreas em Fortaleza; e a ZEIS tipo III, a dos vazios urbanos, com 34 áreas no total (PINHO E FREITAS, 2012).

A Habitafor, desde a sua criação, conta com a elaboração de 30 conjuntos habitacionais distribuídos pelas regionais da cidade. A tabela abaixo possui informações sobre estes empreendimentos, juntamente com a modalidade de provisão habitacional (ver tabela 13):

Tabela 13 - Empreendimentos habitacionais produzidos pela Habitafor

Projeto	Regional onde o conjunto foi construído	Bairro(s) de atuação do projeto	Total de famílias beneficiadas com o projeto	Modalidade
1) Maria Tomásia	VI	Jangurussu	1.472	Reassentamento área de risco
2) Rosalina	IV	Parque Dois Irmãos	1.807	Reassentamento área de risco
3) Maravilha	II e IV	São João do Tauape	606	Reassentamento área de risco
4) Jana Barroso	VI	Dendê	248	Reassentamento área de risco
5) Anita Garibaldi	I	Barra do Ceará	20	Reassentamento área de risco
6) Rosa Luxemburgo	VI	Paupina	171	Reassentamento área de risco
7) Bárbara de Alencar I	III	Planalto Pici	104	Reassentamento área de risco
8) Bárbara de Alencar II	VI	Curió	100	Provisão de moradia
9) Socorro Abreu	I	Carlito Pamplona	62	Reassentamento área de risco
10) Lagoa do Urubu	I	Floresta	153	Reassentamento área de risco
11) Planalto Pici	III	Planalto Pici	80	Provisão de moradia
12) Santa Lúcia	VI	Bom Jardim	128	Provisão de moradia
13) Casa e Renda	III	Planalto Pici	20	Provisão de moradia
14) Marrocos	VI	Siqueira	578	Reassentamento

⁴ Entrevista realizada em 8 de maio de 2013, com o arquiteto e urbanista e também funcionário da Habitafor, no período de 2005-2012, além de coordenador da PLHIS, no município de Fortaleza, Daniel Rodrigues.

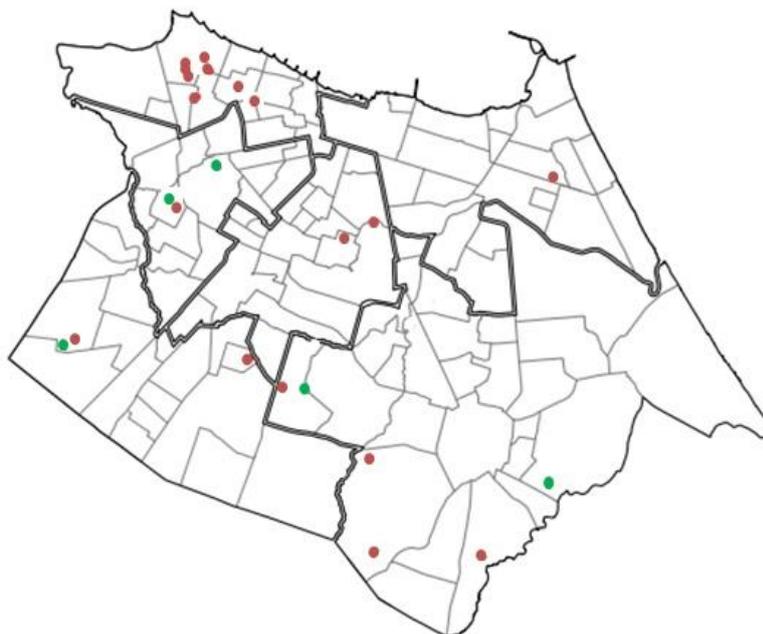
				área de risco
15) Moradias no AuTRAN Nunes	III	AuTRAN Nunes	3	Reassentamento área de risco
16) Sabiá	IV	Passaré	56	Provisão de moradia
17) Açude João Lopes	I	Ellery	250	Reassentamento área de risco
18) Vila do Mar	I	Pirambu, Cristo Redentor e Barra do Ceará	3.348	Reassentamento área de risco
19) Residencial Santo Agostinho	I	Barra do Ceará	232	Provisão de moradia
20) Residencial Turmalina	I	Vila Velha	120	Provisão de moradia
21) Residencial Monte Líbano	V	Mondubim	256	Provisão de moradia
22) Residencial Independência	V	Granja Lisboa	168	Provisão de moradia
23) Campo Estrela/Lagoa das Pedras	VI	São Cristóvão/ Jangurussu	1.232	Reassentamento área de risco
24) Lagoa do Opaia	IV	-	242	Reassentamento área de risco
25) Lagoa do Papicu	II	Papicu	622	Reassentamento área de risco
26) Preurbis Cocó	VI	Passaré	1.241	Reassentamento área de risco
27) São Cristóvão	VI	São Cristóvão	720	Reassentamento área de risco
28) Residencial São Bernardo	IV	Serrinha	80	Provisão de moradia
29) Residencial São Domingos	VI	Jangurussu	120	Provisão de moradia
30) Urucutuba	V	Bom Jardim	323	Provisão de moradia
Total:			14.562	

Fonte: Habitafor; Sarah Bastos (2013).

Diante da tabela exposta, infere-se que o maior contingente de conjuntos habitacionais está inserido nas regionais I e VI, com 7 e 10 empreendimentos, respectivamente. Além disso, conclui-se também que foi previsto beneficiar 14.562 famílias com os projetos, sendo que 12.891 destas unidades são voltadas para 18 conjuntos habitacionais destinados ao reassentamento de famílias residentes em áreas de risco na cidade. Sendo assim, infere-se que a maioria dos beneficiados são destinados para aquela situação de moradia. Adiante irão ser analisados os projetos arquitetônicos de dezoito conjuntos habitacionais dos 30 citados, totalizando, assim, 11.651 unidades habitacionais.

No mapa a seguir, há a localização, na cidade, dos 18 empreendimentos estudados e a modalidade de moradia.

Figura 11 - Mapa de localização dos 18 empreendimentos estudados e a modalidade de moradia



Legenda:

- Reassentamento de famílias em áreas de risco ● Provisão de moradia para famílias cadastradas

Fonte: Elaboração própria (2013).

Nota-se, pelo mapa exposto, que, em todas as regionais da cidade, a predominância é de conjuntos destinados ao reassentamento de famílias residentes em áreas de risco, totalizando 14 empreendimentos dos 18 analisados nessa pesquisa. Sendo assim, resta então 4 conjuntos voltados para a provisão de moradias para famílias cadastradas na Prefeitura de Fortaleza.

3 RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo consiste na análise de projetos arquitetônicos de dezoito conjuntos habitacionais produzidos pela Habitafor (1. Anita Garibaldi, 2. Bárbara de Alencar I, 3. Bárbara de Alencar II, 4. Casa e Renda, 5. Jana Barroso, 6. Lagoa do Papicu, 7. Lagoa do Urubu, 8. Maravilha, 9. Maria Tomásia, 10. Marrocos, 11. Preurbis Cocó, 12. Rosa Luxemburgo, 13. Rosalina, 14. Sabiá, 15. São Cristóvão, 16. Socorro Abreu, 17. Urucutuba e 18. Vila do Mar). Este estudo tem como objetivo fazer uma caracterização destes projetos para, assim, gerar um banco de dados.

3.1 Parâmetros de análise

Para auxiliar na análise do *corpus* desta pesquisa, foi feito um levantamento de material bibliográfico, considerando, sobretudo, os trabalhos de Máximo (2012), Ferreira (2012), Palermo (2007), Leite (2006), Reis e Lay (2002), entre outros. A seguir, mostrar-se-á, brevemente, de que forma o trabalho desses autores contribuíram para este estudo.

Assim, para a obtenção de informações nos projetos arquitetônicos, foi fundamental o trabalho de Máximo (2012), autor que aborda, em sua pesquisa, a produção habitacional de interesse social, visando a traçar um quadro geral das políticas habitacionais na Região Metropolitana de Fortaleza. Sendo assim, a contribuição da pesquisa de Máximo para esta dissertação diz respeito à contextualização histórico-geográfica da produção habitacional de interesse social em Fortaleza.

Já Ferreira (2012) faz a abordagem de conjuntos habitacionais do PMCMV. Em sua pesquisa, o autor citado divide os itens que serão analisados em todos os conjuntos por ele selecionados. Além disso, Ferreira (2012) engloba tanto a parte arquitetônica quanto a urbanística destas moradias. Assim, este pesquisador cria tópicos e sub-tópicos que servirão para quantificar e qualificar a presença destes nos conjuntos, porém sem citar ainda que foi elaborada uma ficha técnica de cada conjunto habitacional. Em suma, o livro citado foi fundamental para a elaboração dos itens analisados neste trabalho.

As obras *Vila Nilo* (FRANÇA, COSTA e CYRILLO, 2011) e *Jardim São Francisco: projeto global de urbanização* (FRANÇA, COSTA e DAYER, 2012), ambas produzidas pela prefeitura de São Paulo, contribuem para este estudo, visto que,

ao abordar a reurbanização de favelas, apresenta um diagnóstico da localidade, bem como os quesitos que foram melhorados e implantados nas comunidades. Observou-se também que houve a preocupação de situar o leitor quanto à localização da favela em relação à cidade e seu entorno. Ainda, quanto ao projeto de reurbanização, foi citada a (1) área dos lotes, (2) das unidades habitacionais, (3) as famílias a serem contempladas, (4) a presença de vias nas favelas tanto para veículos quanto para pedestres, (5) a presença de equipamentos sociais e urbanísticos, (6) áreas de lazer, (7) área de permeabilidade, (8) a nova tipologia adotada, (9) a volumetria da área e (10) a relação com o entorno.

Outro estudo relevante para este trabalho foi o de Palermo (2007), que busca evidenciar a importância de um bom projeto arquitetônico para promover a satisfação do usuário. Segundo esta autora, uma moradia não é apenas abrigo e, sim, um referencial de proteção, propriedade e espaço privado (PALERMO, 2007, p.3). Logo, a autora referida considera uma varanda, por exemplo, não apenas como elemento estético, mas sim, como um ambiente que pode melhorar a ventilação do lugar e a relação entre a vizinhança.

A obra *Avaliação de Projetos Habitacionais* (LEITE, 2006) trata da relação da habitação com o usuário e a satisfação que a residência pode provocar no morador. Nessa perspectiva, Leite (2006, p.31) descreve um projeto arquitetônico de uma casa do IAPI. Este fato serviu de embasamento para a avaliação dos projetos deste trabalho. Além disso, Leite (2006) afirma que o conforto é afetado pela sobreposição de atividades em um mesmo cômodo. Concomitantemente, o estudo menciona os mobiliários presentes em cada compartimento das moradias analisadas (LEITE, 2006, p.93).

Outra bibliografia de grande valia para a elaboração dos elementos de análise foi o artigo de Reis e Lay (2002) sobre tipos arquitetônicos e dimensionamento de habitações de interesse social. Os autores analisaram, no artigo citado, 374 unidades habitacionais e, com o objetivo de melhor organizar os dados, eles dividiram as moradias em setores, mencionando os cômodos que estavam presentes em cada setor. Tendo como base também este trabalho, a mesma metodologia será realizada nesta dissertação: para análise das plantas da Habitafor, dentre outros quesitos, será analisada as modificações quanto à área dos cômodos e diversidade deles, mas, para isso, de início, os compartimentos serão estratificados (e numerados) em setores que facilitarão a organização dos dados.

Outros autores que estudam o projeto arquitetônico de moradias de interesse social são Marroquim e Barbirato (2007). Os autores abordam, no artigo Flexibilidade espacial em projetos de habitações de Interesse social, a influência positiva de habitações flexíveis. Citam um conjunto habitacional na cidade de Maceió, Alagoas, apontando as modificações realizadas pelos moradores no decorrer do uso. Nesta análise, o trabalho verifica (1) os recuos do terreno, (2) a dimensão, (3) o tipo arquitetônico empregado, se há (4) abrigo para automóvel, além da (5) área das unidades habitacionais, (6) área da cobertura, (7) localização do conjunto em relação à cidade e a (8) distância dele para o centro. Sem citar ainda a catalogação dos cômodos mais frequentes utilizados em HIS.

Para concluir, a dissertação de Lima (2011) serviu como parâmetro para a análise do setor de serviço em habitações de interesse social e a preocupação quanto (1) às aberturas e posicionamento destas na moradia para proporcionar o melhor conforto aos usuários, evitando o conflito quanto aos visuais da moradia.

A partir daí, foram elaborados os itens a serem verificados nas plantas selecionadas como se vê na sequência:

Parâmetros de análise

1. Urbanísticos

1.1. Inserção Urbana

1.1.1. Localização na cidade

1.1.1.1. Serviços Urbanos

1.1.1.1.1. Infraestrutura, transportes e equipamentos urbanos

1.1.2. Fluidez Urbana

1.2. Implantação

1.2.1. Dimensão

1.2.2. Relações de vizinhança

1.2.3. Ocupação do terreno

1.2.3.1. Vias internas

1.2.3.2. Blocos habitacionais

1.2.3.3. Áreas comuns e de lazer

1.2.3.4. Paisagismo

2. Arquitetônicos

2.1. Lote

2.1.1. Relações de vizinhança

2.1.2. Dimensionamento

2.2. Unidades habitacionais

2.2.1. Variação tipológica

2.2.2. Área

2.2.3. Disposição espacial

2.2.3.1. Compartimentos

- 2.2.3.1.1. Dimensionamento
- 2.2.3.1.2. Aberturas
- 2.2.3.2. Paredes hidráulicas
- 2.2.3.3. Flexibilidade quanto ao uso e expansão

Foi elaborada uma tabela com estes parâmetros que está no Apêndice A deste trabalho.

Contudo, antes de iniciar a caracterização dos conjuntos habitacionais, é necessário conceituar os itens abordados. Estes conceitos foram levados em consideração aos definidos por Ferreira (2012, p.63).

Inserção Urbana: entende-se por inserção urbana a localização do empreendimento na cidade, bairro onde está inserido, serviços urbanos disponíveis, infraestrutura como vias, saneamento e iluminação pública. Inclusive, quanto à fluidez urbana.

Implantação: destina-se a este item a implantação do terreno na cidade com seu dimensionamento e suas relações de vizinhança como a influência do porte do conjunto e os serviços que nele contém em relação ao redor imediato. Além disso, este item inclui a ocupação do terreno que são suas vias internas, a presença de blocos habitacionais, juntamente com sua localização no terreno, as áreas comuns e de lazer destes na escala de localização delas no terreno.

A **escala arquitetônica** se refere ao estudo do lote onde está inserida a casa unifamiliar, do bloco de apartamentos e em uma escala mais detalhada da unidade habitacional.

Lote: o estudo do lote compõe-se da escala de estudo da casa unifamiliar, juntamente com seu lote, no qual, inclui seu dimensionamento, áreas permeáveis do lote e a inserção da unidade habitacional dentro dele e juntamente com as relações do lote com os espaços ao redor.

Unidades habitacionais: o estudo das unidades habitacionais inclui a variação tipológica que se refere à construção em tipologias unifamiliares e multifamiliares. Além disso, será vista a área de cada unidade habitacional juntamente com a área de cada cômodo pertencentes a ela. Quanto aos espaços internos da moradia, este item aborda a disposição dos espaços quanto ao seu zoneamento e a posição em relação à circulação interna.

Há também o estudo das aberturas presentes nestas unidades onde inclui a localização e o dimensionamento delas. Logo, será analisada, nos projetos arquitetônicos, a presença das paredes hidráulicas e a localização delas. Nesse referencial, será abordado o nível de flexibilidade disponível do projeto.

3.2 Conjuntos Habitacionais

3.2.1 Análise Urbanística

A configuração atual da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), devido à Lei nº 12989, instituída em 29 de dezembro de 1999, mostra que a RMF é composta de 15 municípios que são: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Pindoretama e São Gonçalo do Amarante. Este dado se faz importante devido à necessidade de referenciar os conjuntos habitacionais quanto a sua localização (Figura 12).

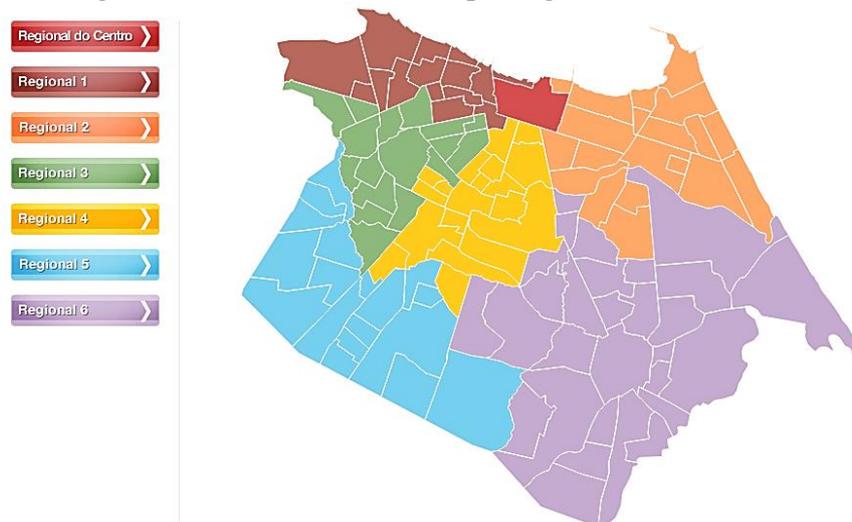
Figura 12 – Municípios que compõe a RMF



Fonte: Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.ufrrj.br/como_anda/como_anda_RM_fortaleza.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2013.

A cidade de Fortaleza, a partir de 2003, tem como órgão responsável pela política pública habitacional a Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza. Além disso, para melhor administração da cidade, a Prefeitura Municipal dividiu a capital em seis regionais (I a VI), além da do Centro, sendo que cada Secretaria Executiva Regional (SER) é responsável pela parte da cidade em que abrange. O mapa abaixo está presente no site da Habitafor e refere-se a Fortaleza dividida por regionais, sendo que cada uma destas possui um *link* de acesso com informações particulares (Figura 13):

Figura 13 – Fortaleza dividida por regionais



Fonte: Disponível em: <<http://www.fortaleza.ce.gov.br/regionais>>. Acesso em: 29 jun. 2013.

Desde a sua implantação até o ano de 2012, a Habitafor produziu 30 conjuntos na capital cearense. A distribuição destes empreendimentos pela cidade pode ser vista no mapa a seguir (Figura 14):

Figura 14 – Localização dos 30 conjuntos habitacionais na cidade de Fortaleza



Fonte: Soares (2011).

Diante do mapa exposto, observa-se que há uma grande concentração de empreendimentos nas regionais I e VI. Vale ressaltar que dos 30 conjuntos habitacionais expostos no mapa, apenas 24 teve projeto arquitetônico elaborado pela Habitafor. A partir daí, é interessante citar que neste trabalho, dentre a amostra de 24 conjuntos

habitacionais produzidos, serão analisados dezoito, por razões já expostas na metodologia, ou seja, 75%. Tais conjuntos são: 1) Anita Garibaldi, 2) Bárbara de Alencar I, 3) Bárbara de Alencar II, 4) Casa e Renda, 5) Jana Barroso, 6) Lagoa do Papicu, 7) Lagoa do Urubu, 8) Maravilha, 9) Maria Tomásia, 10) Marrocos, 11) Preurbis Cocó, 12) Rosa Luxemburgo, 13) Rosalina, 14) Sabiá, 15) São Cristóvão, 16) Socorro Abreu, 17) Urucutuba e 18) Vila do Mar. A Tabela 14 mostra cada conjunto habitacional em suas respectivas regionais:

Tabela 14 – Conjuntos Habitacionais e suas respectivas regionais

Regionais	Conjuntos Habitacionais
I	1. Anita Garibaldi 2. Lagoa do Urubu 3. Socorro Abreu 4. Vila do Mar
II	1. Maravilha 2. Lagoa do Papicu
III	1. Casa e Renda 2. Bárbara de Alencar I
IV	1. Jana Barroso 2. Maravilha
V	1. Urucutuba
VI	1. Bárbara de Alencar II 2. Maria Tomásia 3. Marrocos 4. Preurbis Cocó 5. Rosa Luxemburgo 6. Rosalina 7. Sabiá 8. São Cristóvão

Fonte: Elaboração própria (2013)

O mapa a seguir (Figura 15) indica a localização dos empreendimentos a serem analisados nesta pesquisa através do arquivo em KMZ cedido pela Prefeitura de Fortaleza.

Figura 15 – Localização dos 18 conjuntos habitacionais analisados nesta pesquisa



Fonte: Google Earth com KMZ cedido pela Habitafor (2013).

Diante da divisão das Secretarias Executivas na cidade, observa-se que a predominância de implantação dos conjuntos habitacionais é na Regional VI, ao sul da cidade, composta por oito conjuntos que são: 1) Bárbara de Alencar II, 2) Maria Tomásia, 3) Marrocos, 4) Preurbis Cocó, 5) Rosa Luxemburgo, 6) Rosalina, 7) Sabiá e 8) São Cristóvão. A segunda Regional com maior presença de conjuntos implantados é I, localizada a oeste da cidade, com a presença dos conjuntos habitacionais 1) Anita Garibaldi, 2) Lagoa do Urubu, 3) Socorro Abreu e 4) Vila do Mar.

Ainda, verificou-se que diante dos projetos analisados, foi no ano de 2007 que predominou a produção arquitetônica dos conjuntos habitacionais, com nove no total. Ressalta-se, pois, que o ano que foi considerado como data de produção do empreendimento é o que estava presente nas pranchas dos projetos arquitetônicos cedidos pela prefeitura. Na Tabela 15, há os conjuntos e o ano dos projetos.

Tabela 15 – Ano do projeto arquitetônico de cada conjunto habitacional

Ano	Conjuntos habitacionais
2003	Não há registro
2004	Não há registro
2005	Não há registro
2006	1. Anita Garibaldi 2. Barbara de Alencar I 3. Lagoa do Urubu

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Rosa Luxemburgo 5. Socorro Abreu 6. Urucutuba
2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa e Renda 2. Bárbara de Alencar II 3. Jana Barroso 4. Lagoa do Papicu 5. Maravilha 6. Preurbis Cocó 7. Sabiá 8. São Cristóvão 9. Vila do Mar
2008	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marrocos 2. Rosalina
2009	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maria Tomásia
2010	Não há registro
2011	Não há registro
2012	Não há registro

Fonte: Elaboração própria (2013)

A partir do ano de 2009, observa-se que não há registro de conjuntos habitacionais produzidos pela Habitafor. Este fato pode ser justificado pela implantação do Programa do Governo Federal *Minha Casa Minha Vida*, instituído desde 2009. Portanto, como a Prefeitura de Fortaleza diante deste programa atua com abordagem social, como o cadastramento dos futuros beneficiários e não na elaboração dos projetos arquitetônicos, entende-se que os conjuntos habitacionais gerados através do MCMV fogem ao escopo deste trabalho, dessa forma, não foram computados nesta tabela.

A classificação dos conjuntos em relação aos serviços urbanos será em bem-servidos, intermediários e precários. Considera-se os bem-servidos aqueles empreendimentos que possuem pelo menos um equipamento social em cada categoria classificada no entorno de 1 quilômetro do conjunto: educação, saúde, segurança, lazer, comércio, transporte e infraestrutura. Caso não tenha pelo menos um item desta classificação, o empreendimento se encaixará na categoria de intermediário. Para a categoria de precários, serão considerados os conjuntos que possuem apenas até três equipamentos sociais listados. Vale ressaltar que tais categorias foram organizadas levando em consideração o trabalho de Ferreira (2012, pp.102-103). Na Tabela 16, estão listadas as categorias a serem analisadas em relação aos serviços urbanos:

Tabela 16 – Serviços Urbanos

Conjunto Habitacional	Serviços Urbanos	
	Infraestrutura	
	Transporte	
	Equipamentos sociais	
	Educação	
	Saúde	
	Segurança	
	Lazer	
	Comércio	

Fonte: Elaboração própria (2013)

Destaca-se que o item infraestrutura contém os seguintes elementos: saneamento básico, iluminação pública e serviço de coleta de lixo, estas informações foram pesquisadas na Internet, no site oficial da Prefeitura, ou mesmo em jornais eletrônicos. Além disso, é importante alegar que as áreas livres, como: praças e parques, somente foram consideradas na contagem para áreas de lazer caso tenham sido indicadas no Google ou a autora tenha constatado que há a presença deste equipamento nas proximidades do conjunto, caso contrário, foi desconsiderada. Ainda, a metodologia utilizada para localização dos equipamentos sociais, no entorno dos conjuntos, foi por meio do Google Earth e Google Mapas através da utilização dos seguintes termos abaixo. Na escolha desses aplicativos, foi levada em consideração as terminologias relacionadas a estas categorias.

- 1) **Educação:** Escola / Colégio / Emeif / Educandário / Creche / Educação
- 2) **Saúde:** Hospital / Unidade de saúde / Saúde / Vida
- 3) **Segurança:** Delegacia / DP / Distrito / Presídio / Penitenciária
- 4) **Lazer:** Centro cultural / Praça / Parques
- 5) **Comércio:** Padaria / Panificadora / Farmácia / Drogeria / Mercantil / Supermercado / Mercado / Banco

Sendo assim, a classificação das categorias dos serviços urbanos fica como estipulado na tabela abaixo (Tabela 17):

Tabela 17 – Classificação das categorias dos serviços urbanos

Classificação	Exigências
Bem servidos	Pelo menos um equipamento em cada categoria exposta em um raio de 5km do conjunto habitacional.
Intermediário	De 4 a 6 categorias.
Precário	De 0 a 3 categorias.

Fonte: Elaboração própria (2013)

Abaixo (Tabela 18) há a lista dos conjuntos habitacionais quanto à presença de serviços urbanos:

Tabela 18 - Classificação dos Conjuntos Habitacionais quanto ao acesso aos serviços urbanos

Classificação	Conjuntos Habitacionais
Bem servidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anita Garibaldi 2. Maravilha 3. Lagoa do Papicu 4. Vila do Mar
Intermediário	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa e Renda 2. Bárbara de Alencar I 3. Bárbara de Alencar II 4. Jana Barroso 5. Lagoa do Urubu 6. Marrocos 7. Rosalina 8. São Cristóvão 9. Socorro Abreu 10. Urucutuba
Precário	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preurbis Cocó 2. Maria Tomásia 3. Rosa Luxemburgo 4. Sabiá

Fonte: Elaboração própria (2013)

Dentre os dezoito conjuntos habitacionais analisados, apenas quatro deles encaixam-se em bem-servidos. Sendo que, para o pleno funcionamento do conjunto, é fundamental o preenchimento de todas as categorias listadas. Ainda, há dez empreendimentos classificados como intermediários e quatro como precários. É

interesse citar que todos os conjuntos classificados como precários estão localizados na zona sul da cidade e há mais de 9 km do centro da capital.

No período de 2003 a 2012, a modalidade de provimento de moradia predominante foi a execução de habitações destinadas ao reassentamento de famílias residentes em áreas de risco. Fato este que vai de encontro com as proposta da Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza, a qual preza pela diminuição das áreas de risco na cidade através da utilização de programas já expostos no capítulo 2. Para melhor organização dos dados, foi elaborada uma tabela (Tabela 19) pela arquiteta Sarah Bastos, na qual há a classificação de cada conjunto habitacional perante sua finalidade quanto ao tema exposto neste parágrafo.

Tabela 19 – Modalidade de provimento de moradia

Modalidade	
Reassentamento	Provisão de Moradia
1. Anita Garibaldi	1. Bárbara de Alencar II
2. Bárbara de Alencar I	2. Casa e Renda
3. Jana Barroso	3. Sabiá
4. Lagoa do Papicu	4. Urucutuba
5. Lagoa do Urubu	
6. Maria Tomásia	
7. Maravilha	
8. Marrocos	
9. Preurbis Cocó	
10. Rosa Luxemburgo	
11. Rosalina	
12. São Cristóvão	
13. Socorro Abreu	
14. Vila do Mar	

Fonte: Adaptada da arquiteta Sarah Bastos (2013).

3.2.2 Análise arquitetônica

A produção arquitetônica dos empreendimentos da Habitafor possui tipologias de casas térreas geminadas em ambos os lados, bem como blocos de apartamentos de no máximo 3 pavimentos (Tabela 20).

Tabela 20 – Tipologias arquitetônicas utilizadas nos conjuntos habitacionais

Tipologia	Conjuntos Habitacionais
Unifamiliar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maria Tomásia 2. Marrocos
Multifamiliar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anita Garibaldi 2. Bárbara de Alencar I 3. Casa e Renda 4. Jana Barroso 5. Lagoa do Papicu 6. Lagoa do Urubu 7. Maravilha 8. Preurbis Cocó 9. Sabiá 10. Socorro Abreu 11. Urucutuba 12. Vila do Mar
Ambas as tipologias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bárbara de Alencar II 2. Rosa Luxemburgo 3. Rosalina 4. São Cristóvão

Fonte: Elaboração própria (2013)

Como foi mostrado, dentre os dezoito empreendimentos analisados, dois deles possuem apenas como tipologia, a unifamiliar, e mais quatro têm ambas as tipologias, tanto casas isoladas no lote quanto blocos com apartamento. Já doze conjuntos habitacionais possuem apenas tipologia multifamiliar.

Em relação aos parâmetros arquitetônicos dos conjuntos habitacionais em estudo, observou-se que a disposição dos blocos habitacionais e das casas unifamiliares no terreno é feita através da ocupação máxima deste. Em conjuntos com a inserção de tipologia unifamiliar, as vias são destinadas a pedestre, não havendo disponibilidade para tráfego de veículo. Contudo, mesmo diante deste fato, há moradores que trafegam com veículos por estas ruas. A figura a seguir (Figura 16) é um exemplo. Já nos terrenos destinados aos blocos de apartamentos, há espaço destinado ao estacionamento de veículo externo à edificação (Figura 17).

Figura 16 – Ausência de estacionamento nos lotes unifamiliares. Conjunto Habitacional Maria Tomásia.



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

Figura 17 – Estacionamento externo aos edifícios. Conjunto Habitacional Maravilha.



Fonte: Sarah Bastos (2010)

Os empreendimentos em estudo são voltados para o atendimento de diversas famílias, podendo a quantidade de moradias variar entre 20 como até mais de 1000 unidades habitacionais. Sendo assim, foram classificados os conjuntos segundo a quantidade de unidades habitacionais. Para a classificação, foi utilizado o estipulado por Mayra Soares, mestra pelo mesmo programa de pós-graduação da UFC, que classifica os conjuntos habitacionais, como: de grande, médio e pequeno porte (Figura 17) e o definido pelo Programa Minha Casa Minha Vida, o qual define que se devem evitar conjuntos habitacionais acima de 500 u.hs e caso seja condomínio fechado, que este número abaixe para 300. Diante destas observações, neste trabalho, os conjuntos habitacionais serão classificados, de acordo com o porte, a partir dos seguintes números: Pequeno porte <<200; Médio porte 200-500; Intermediário 500-1000 e Grande porte >>1000.

A tabela a seguir (Tabela 21) organiza os conjuntos analisados e seus respectivos portes.

Tabela 21- Classificação quanto ao porte dos empreendimentos analisados

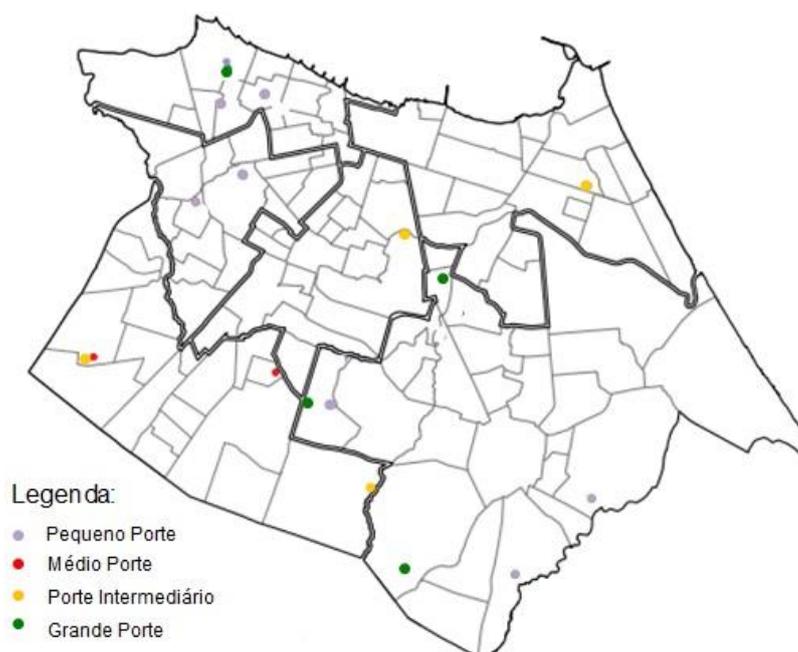
Classificação quanto ao porte	Conjuntos Habitacionais
Pequeno Porte <<200	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anita Garibaldi – 20 u.hs. 2. Bárbara de Alencar I - 104 u.hs. 3. Bárbara de Alencar II – 100 u.hs. 4. Casa e Renda - 20 u.hs. 5. Lagoa do Urubu – 153 u.hs. 6. Rosa Luxemburgo – 171 u.hs. 7. Sabiá – 56 u.hs. 8. Socorro Abreu – 62 u.hs.
Médio Porte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jana Barroso – 248 u.hs.

200-500	2. Urucutuba – 323 u.hs.
Porte Intermediário 500-1000	1. Lagoa do Papicu – 266 u.hs. 2. Maravilha – 606 u.hs. 3. Marrocos – 578 u.hs. 4. São Cristóvão – 720 u.hs.
Grande Porte >>1000	1. Maria Tomásia – 1.472 u.hs. 2. Preurbis Cocó – 1.241 u.hs. 3. Rosalina – 1.807 u.hs. 4. Via do Mar – 3.348 u.hs.

Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante da tabela, infere-se que a predominância é de empreendimentos de Pequeno Porte, com 8, no total, contabilizando 686 unidades habitacionais. Logo em seguida, há os empreendimentos de Porte Intermediário, com 4 conjuntos habitacionais, totalizando 3.246 u.hs. e, os de Grande Porte também com 4 empreendimentos nos quais somam 7.868 u.hs. Já, com menos conjuntos habitacionais, dois, há os de Médio Porte, com 571 unidades habitacionais. Para visualização da distribuição dos conjuntos analisados na cidade e seu porte, conta-se com o mapa abaixo:

Figura 18 – Localização dos 18 conjuntos habitacionais segundo o porte



Fonte: Adaptado de Soares 2011, (2013). Elaboração própria.

Em relação às unidades habitacionais, constatou-se que a tipologia unifamiliar possui um e dois quartos não ultrapassado este valor. Já as multifamiliares, há de dois a três quartos. E também que as u.hs. são compostas basicamente por sala, quartos e cozinha, podendo, em alguns casos, existir a varanda e espaços integrados, como: cozinha juntamente com área de serviço ou até mesmo o setor social com o de serviço.

Em relação às áreas das moradias produzidas pela Habitafor, foi feita comparação com as estipuladas pelo MCMV. As características dos empreendimentos deste programa, quanto ao dimensionamento das tipologias, são as seguintes: as unidades habitacionais que apresentam tipologia de casa térrea com dois quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço, devem ter área mínima útil de 32m², não contabilizando a área de serviço e, para plantas com acessibilidade, devem ser previstas áreas de, no mínimo, 36m². Já em tipologias de apartamentos, estes valores são 37m² e 39m². Tendo como base estes dados, foi feita a análise deste quesito nos empreendimentos em estudo e constatou-se que a média de metro quadrado para habitações que possuem as mesmas características quanto à quantidade de cômodos do citado no PMCMV, nas tipologias unifamiliares, são de 36,41m² e, tipologias multifamiliares com 36,62m² e as adaptadas com 40,35m². Vale ressaltar que, para esta contagem, não foi considerado unifamiliar adaptada, pois não há projetos arquitetônicos analisados com estas características. Além disso, o conjunto habitacional Rosalina foi desconsiderado, haja vista que possui apenas um quarto, portanto não se encaixando nas definições estipuladas pelo MCMV. Assim, vale ressaltar que para unidades habitacionais em que a cozinha é integrada à área de serviço, foi considerada, para a contagem como 1/3 da área destinada a este último compartimento. Com estes dados, constata-se que o dimensionamento das tipologias unifamiliares está acima do estipulado pelo MCMV, bem como de tipologia multifamiliar acessível. Contudo, este fato não ocorre nesta última tipologia sem acessibilidade, tendo valor inferior ao estipulado pelo Programa cotado.

Quanto aos projetos arquitetônicos com acessibilidade para portadores de necessidades especiais, a tabela, a seguir, informa os conjuntos habitacionais analisados juntamente com esta classificação (Tabela 22).

Tabela 22 - Lista dos conjuntos que possuem projeto arquitetônico acessível

Conjuntos Habitacionais	Projetos Arquitetônicos Adaptados	
	SIM	NÃO
1. Anita Garibaldi		X
2. Bárbara de Alencar I		X
3. Bárbara de Alencar II (uni e multi)		X
4. Casa e Renda		X
5. Jana Barroso	X	
6. Lagoa do Papicu	X	
7. Lagoa do Urubu	X	
8. Maria Tomásia		X
9. Maravilha	X	
10. Marrocos		X
11. Preurbis Cocó	X	
12. Rosa Luxemburgo		X
13. Rosalina (uni e multi)		X
14. Sabiá	X	
15. São Cristóvão / Campo Estrela (multi.)	X	
16. São Cristóvão lotes remanescentes (uni.)		X
17. Socorro Abreu		X
18. Urucutuba	X	
19. Vila do Mar	X	

Fonte: Elaboração própria (2013)

Diante dos dados, nenhuma tipologia unifamiliar possui projeto acessível e dentre os multifamiliares, nove possuem acessibilidade (Jana Barroso, Lagoa do Papicu, Lagoa do Urubu, Maravilha, Preurbis Cocó, Sabiá, São Cristóvão, Urucutuba e Vila do Mar) em oposição a quatro em que não há (Anita Garibaldi, BAI, Casa e Renda e Rosalina).

Cada projeto arquitetônico utilizado nesta pesquisa será analisado adiante e, a análise será feita agrupando os conjuntos por tipologias.

3.3 Tipologia Unifamiliar

Dentre os seis conjuntos habitacionais com tipologias unifamiliares, há entre eles projetos arquitetônicos semelhantes. A tabela a seguir (Tabela 23) agrupa os empreendimentos que possuem as semelhanças citadas.

Tabela 23 – Projetos arquitetônicos semelhantes - tipologia unifamiliar

Conjuntos habitacionais com projetos arquitetônicos semelhantes	
1	1. Bárbara de Alencar II 2. Maria Tomásia
2	1. Marrocos 2. Rosa Luxemburgo 3. São Cristóvão
3	1. Rosalina

Fonte: Elaboração própria (2013)

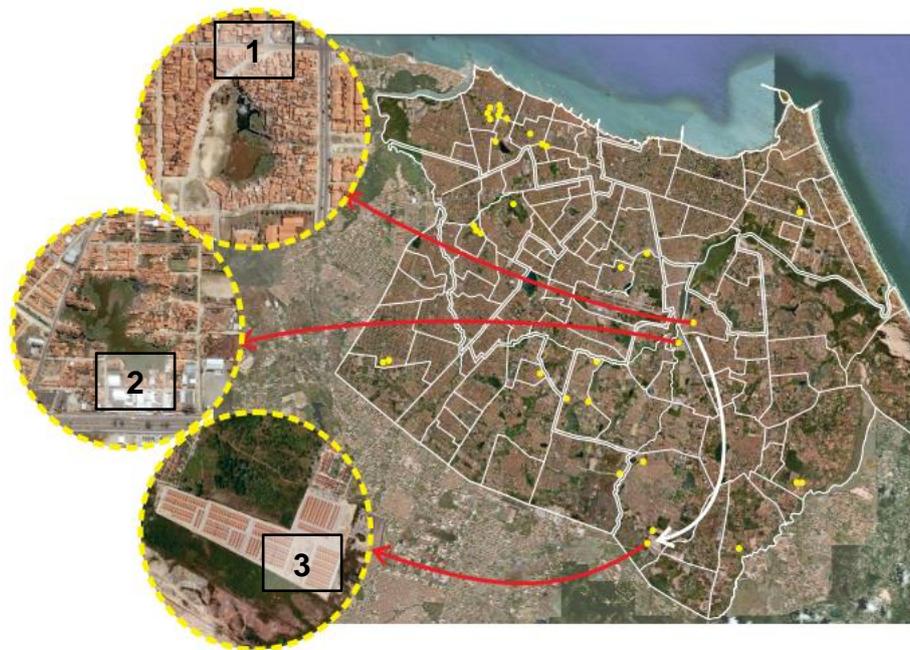
Diante dos dados acima, é constatado que, dos seis conjuntos habitacionais citados, há três projetos arquitetônicos. Sendo assim, no grupo 1 com os empreendimentos BAI e Maria Tomásia foi feita a análise urbanística e arquitetônica do último conjunto citado, sabendo-se que a análise arquitetônica é equivalente para os dois. No grupo 2, o conjunto habitacional Rosa Luxemburgo será o analisado, já no grupo 3 o Rosalina.

3.3.1 Conjunto Habitacional Maria Tomásia

Este projeto consiste no reassentamento de famílias remanejadas das áreas de intervenção da Lagoa da Zeza e Vila Cazumba. Segundo Dias (2010), estas comunidades possuem renda de até 255 reais por mês, além de a composição familiar ser em média de cinco pessoas. São populações que vivem em barracos, com falta de saneamento básico, ligações regulares de energia e água, sendo expostas a doenças e a vulnerabilidade de segurança (DIAS, 2010). Localizadas nas proximidades da BR116, no bairro Jardim das Oliveiras e Avenida Rogaciano Leite, na Cidade dos Funcionários, respectivamente, são comunidades consideradas de áreas de risco e Áreas de Preservação Permanente (APP), apesar de estarem localizadas em eixos de grande fluxo

na cidade e de valorização. Cabe informar que a distância entre elas é de aproximadamente 1,5 km, ambas localizam-se na regional VI do mapeamento da Prefeitura da Cidade, assim como o conjunto habitacional em análise.

Figura 19 – Localização da 1) Lagoa da Zeza, 2) Vila Cazumba e 3) Maria Tomásia



Fonte: Soares (2011)

O Maria Tomásia está localizado no bairro Palmeiras, na zona sul da cidade, tendo como limites os bairros Pedras, Jangurussu, Prefeito José Walter e Ancuri. De todos os conjuntos habitacionais analisados neste trabalho, este é o que fica mais ao sul da cidade, distando 14 km do centro e, implantado nas proximidades do quarto anel viário, quase aos limites de Maracanaú, Euzébio e Itaitinga, municípios vizinhos de Fortaleza. Vale informar que no site da prefeitura não possui dados quanto à área e a população presente no bairro Palmeiras.

Quanto à sua implantação, Dias (2010) afirma que é uma região desocupada e sem estrutura adequada para atender a demanda deste conjunto habitacional. Apesar de ser uma região de expansão da cidade, se consideramos que o quarto anel viário tem ligação com a BR 116 além da CE 040, continuação da Avenida Washington Soares (corredor de ligação com o litoral leste do Estado, local de investimentos e especulação imobiliária), o conjunto tem um desnível de 37 metros em relação aos terrenos do entorno, além disso, foi implantado em uma área degradada, visto que antigamente era

local de extração de minerais, além de seu entorno mais próximo ser composto por terrenos desocupados e desprovido de equipamentos urbanos. Sem citar, ainda, que o foi implantado a uma distância de 10 km das regiões anteriores ao reassentamento (DIAS, 2010).

Figura 20 – Entorno do Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

Figura 21 - Entorno do Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

Figura 22 – Desnível de 37 metros



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

Quanto ao entorno do conjunto, apesar da maioria dos terrenos ao redor serem áreas desocupadas, ao oeste do Maria Tomásia, é o Conjunto Palmeiras⁵, residencial que deu nome ao bairro. Porém, este fato não é suficiente para que o Maria Tomásia seja provido de serviços urbanos adequados que possam proporcionar qualidade de vida aos moradores. Segundo o censo do IBGE (2010), o conjunto é

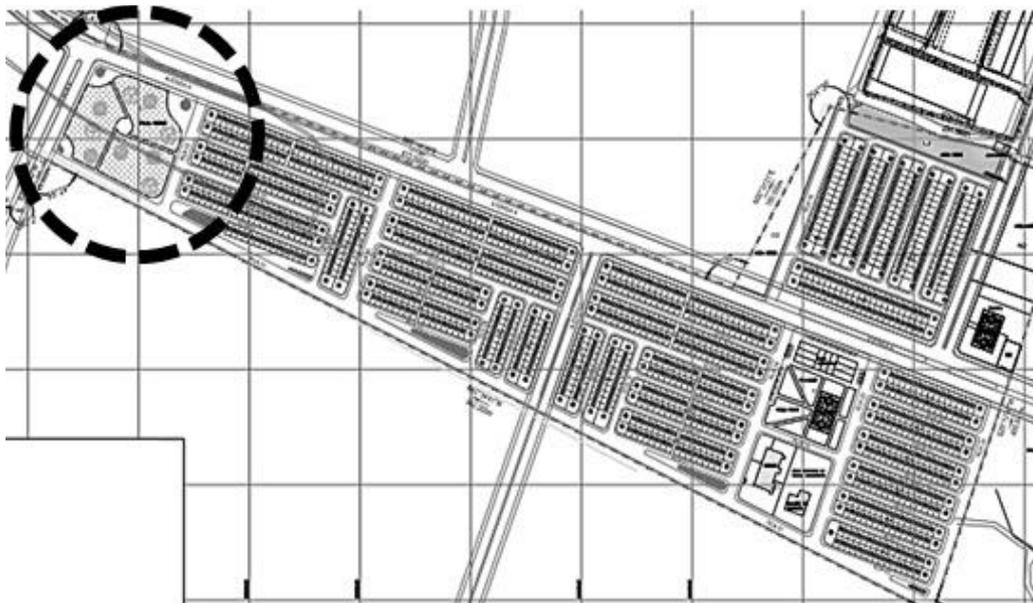
⁵ Empreendimento implantado na década de 1970 para moradores que residiam na costa litorânea da avenida Leste-Oeste nas proximidades do centro da capital.

provido de rede de água, energia elétrica e coleta de lixo, entretanto não na sua totalidade.

Segundo o artigo 149 da Lei Orgânica do Município (2006), para as famílias localizadas em áreas de preservação permanente, o município deve reassentá-las no mesmo bairro onde vivem ou nas proximidades do local sem ônus aos moradores e com o prazo de remoção acordado entre eles e os órgãos competentes. Porém, o conjunto Maria Tomásia dista consideravelmente da região onde as famílias viviam, além de estar localizado em uma região, diferentemente da anterior, com menos equipamentos e serviços urbanos.

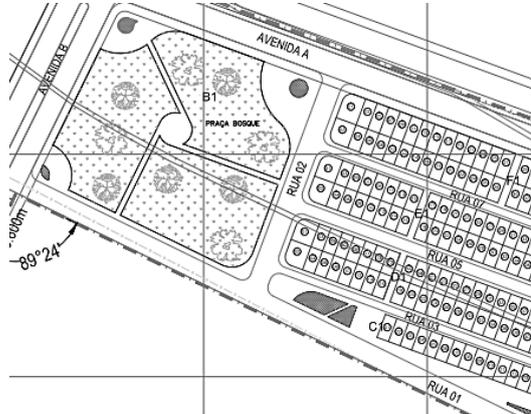
Com área de 207.900,00m², neste terreno, há quadras monofuncionais destinadas, exclusivamente, para área verde ou área institucional e outras multiuso com presença de unidades habitacionais, pontos comerciais, quadras poliesportivas e área comercial.

Figura 23 – Planta de Implantação do conjunto habitacional Maria Tomásia



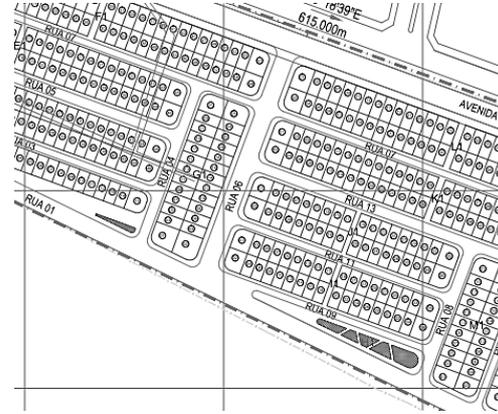
Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Figura 24 – Área verde no limite oeste do terreno do conjunto habitacional Maria Tomásia



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

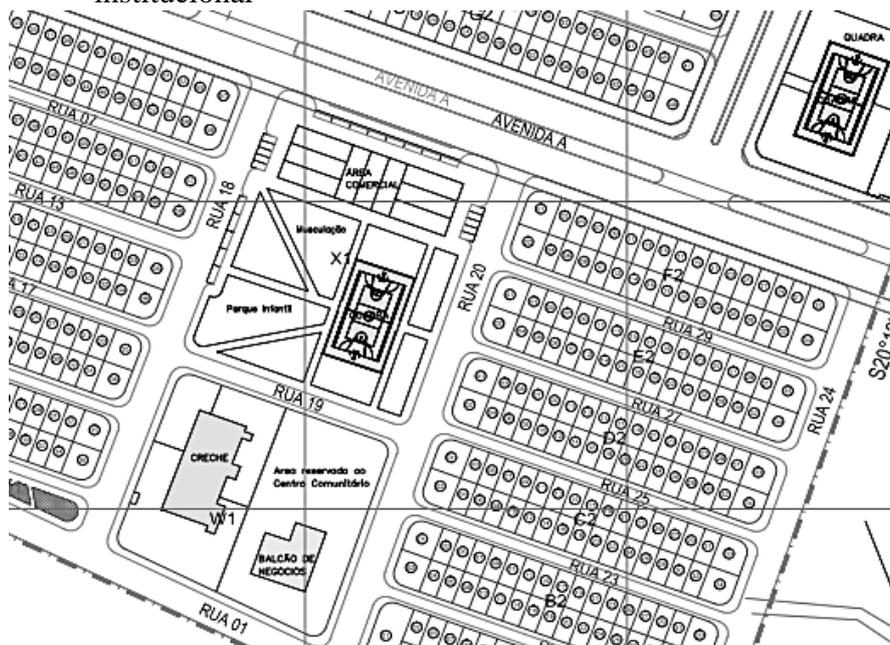
Figura 25 – A disposição de algumas quadras habitacionais a oeste do terreno



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Para o projeto, foi prevista a implantação de duas quadras poliesportivas, área para equipamentos de musculação, parque infantil, área comercial, centro comunitário, creche, balcão de negócios, praça, área verde e área institucional, também, infraestrutura urbana como pavimentação, rede de esgotamento sanitário, abastecimento de água, rede de energia elétrica, iluminação pública, drenagem e coleta de lixo (DIAS, 2010).

Figura 26 – Implantação das quadras de lazer e institucional



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

O terreno do Maria Tomásia é em “L”. Este desenho está voltado para a zona oeste e norte e também para uma área desocupada em torno do conjunto (Figura 27).

Figura 27- Área desocupada entorno do Maria Tomásia



Fonte: Adaptado do mapa do Google *Earth* (2013). Elaboração própria.

Considerando que os ventos predominantes desta região vêm do nordeste e sudeste, sendo assim, na parte mais ventilada, estão implantadas unidades habitacionais ao invés de áreas livres.

Figura 28 – Vista aérea do conjunto habitacional Maria Tomásia

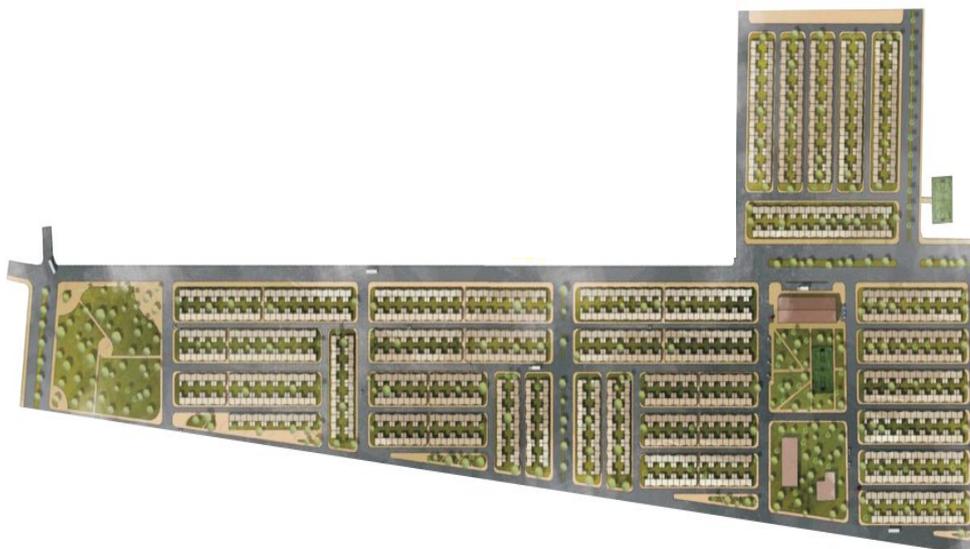


Fonte: Soares (2011).

Quanto às relações das vias com o entorno do conjunto, o que pode ser observado é que o Maria Tomásia é desprovido de conexões viárias com o restante da cidade. São ruas de pouca largura desconectadas com vias de maior fluxo de Fortaleza. Assim, dificultando também a locomoção dos moradores aos equipamentos urbanos, como: escolas, creches e postos de saúde. Dando continuidade, no projeto há quatro avenidas nomeadas de A até D. Sendo que a avenida “A”, com 14 metros de largura, é a de maior extensão, aproximadamente 800 metros, e a única que fica no eixo Leste-Oeste do terreno. As outras, B, C e D, possuem largura e extensão aproximada de 10 e 110 metros, 18 e 140 metros, 20 e 180 metros, respectivamente. Já as ruas internas possuem entre 4 e 6 metros de largura e as calçadas possuem 1,5 metros. Sabendo-se que a largura mínima de uma via segundo a LUOS vai se diferenciar de acordo com o fluxo destinado a ela, sendo assim, variando entre o mínimo de 2 (passagem exclusiva de pedestres), 4 (via de pedestre) e 6 metros mínimo (via interna), os valores implantados nas vias do Maria Tomásia vão de acordo com os dimensionamentos impostos pela legislação. Ainda, quanto à largura do passeio, a legislação estipula o mínimo de 1,10 metros para vias sem a presença de poste e mínimo de 1,70 para a presença deste equipamento. Neste caso, as calçadas do conjunto possuem poste assim, o dimensionamento não atende à legislação.

São 35 quadras no conjunto, nomeadas de A1 a Z1 e A2 a O2. Do total, sete delas são destinadas exclusivamente para área verde (A1, B1, H1, L2, O2, Q1 e Z1). Sendo que elas estão localizadas na parte alongada do terreno, exceto a L2, que está implantada na parte norte do conjunto. As quadras H1 e Q1 são quadras irregulares e pequenas que estão nos limites sul do terreno e com área de 242,90m² e 177,62 m², respectivamente. Já as quadras A1 e B1 estão localizadas uma ao lado da outra no limite mais ao oeste do empreendimento. Há também, quase no limite leste do terreno, as quadras destinadas à creche e área comercial (quadra W1) e quadra voltada para equipamentos de musculação, parque infantil, quadra poliesportiva, além de uma área comercial (quadra X1). Através da disposição das quadras no conjunto, verifica-se a concentração de construções mais ao centro da parte alongada do terreno.

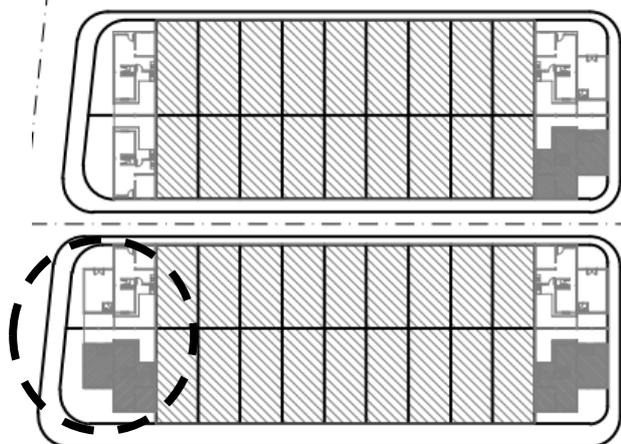
Figura 29 – Implantação do Conjunto Habitacional Maria Tomásia



Fonte: Soares (2011). Sem escala.

Segundo o projeto, nas esquinas dos lotes habitacionais, há duas casas com três quartos, ou então dois pontos comerciais tipo 02 (que é o comércio mais uma casa de dois quartos) ou então a mescla dos dois, ou seja, ao invés de dois iguais, um de cada. Porém, o observado em visita no mês de janeiro de 2013, pela turma de PU1 2012.2 da UFC, foi que não houve a construção destas edificações, com isso, diversas casas implantadas ao lado da esquina se apossaram dos terrenos vazios, fazendo, assim, a extensão de suas moradas.

Figura 30 – Lotes em sequência com casas geminadas em ambos os lados e u.h. de três quartos



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Figura 31- Área destinada a unidades habitacionais de três quartos. Projeto não executado.



Fonte: Turma PU1 2012.2 / UFC (2013).

Figura 32 - “Puxadinho” feito pelos moradores nas áreas destinadas à u.h. de três quartos.



Fonte: Turma PU1 2012.2 / UFC (2013).

O projeto para o Maria Tomásia consiste na construção de 1.126 unidades habitacionais, sendo assim, é um conjunto de grande porte se levar em consideração que acima de 1.000 unidades habitacionais, o empreendimento se encaixa nesta categoria. Considerando que cada família possui em média 5 integrantes, o conjunto teria que ter suporte para cerca de 5.630 habitantes. Como já citado, o projeto prevê a instalação de praça, creche; área de esportes; área comercial e centro comunitário. Porém, o que foi visto em visita ao Maria Tomásia é que apenas a quadra poliesportiva e a creche estão construídas, sendo que, no local da creche, há uma escola de capacitação. Partindo-se do pressuposto que as áreas comuns de conjuntos habitacionais são lugares de vínculos entre a comunidade, além de lazer e recreação, a ausência disso, seja por mudança de função, falha no projeto ou não execução das obras, afeta diretamente a qualidade do conjunto habitacional e a relação dos moradores com sua moradia (REIS E LAY, 2002). De acordo com o projeto, o conjunto não possui local destinado a estacionamento, nem mesmo nos lotes habitacionais.

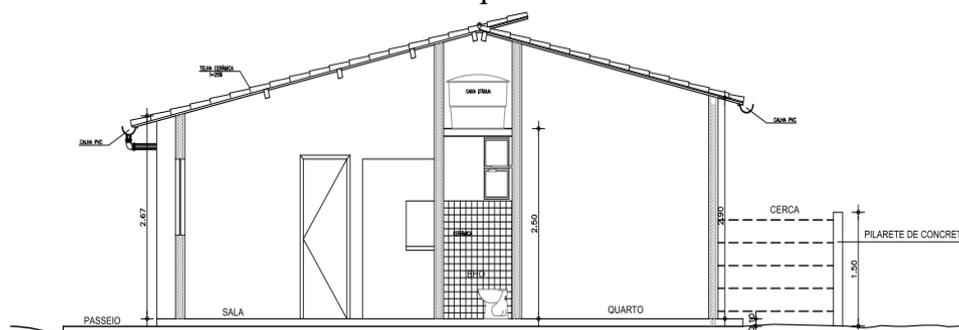
A composição tipológica do local é de residência unifamiliar horizontal, geminada de ambos os lados, de dois e de três quartos, com paredes de 15 cm de espessura (mesmo as paredes comuns a duas casas) em tijolo cerâmico e pé direito até a cumeeira de 3,85 metros. Entretanto, as tipologias com três quartos não foram executadas e os projetos arquitetônicos das habitações não foram cedidos pela Habitafor.

As unidades habitacionais estão em lotes de 62,15m². Com este dimensionamento, o lote não se encaixa na Legislação de Uso e Ocupação do Solo de 1996, visto que este exige lotes mínimos de 150m² assim como o Plano Diretor do

Município em vigor. Além disso, segundo as mesmas leis, os valores para a região onde está inserido o conjunto são: testada mínima do lote de 6 metros e profundidade de 2. Tendo os valores de 5,65 metros, 11 metros e 62,15m², respectivamente, o projeto do conjunto não vai de acordo com a legislação vigente. Ainda, a área do lote também não se encaixa na Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano (Lei 6766/1979), em que, no artigo 4º. O qual trata dos “Requisitos Urbanísticos para Loteamento”, o valor mínimo para lote é de 125m². Com isso, mesmo o dimensionamento previsto pela lei federal, sendo inferior ao estipulado pela legislação municipal, o lote em estudo não se encaixa nas legislações.

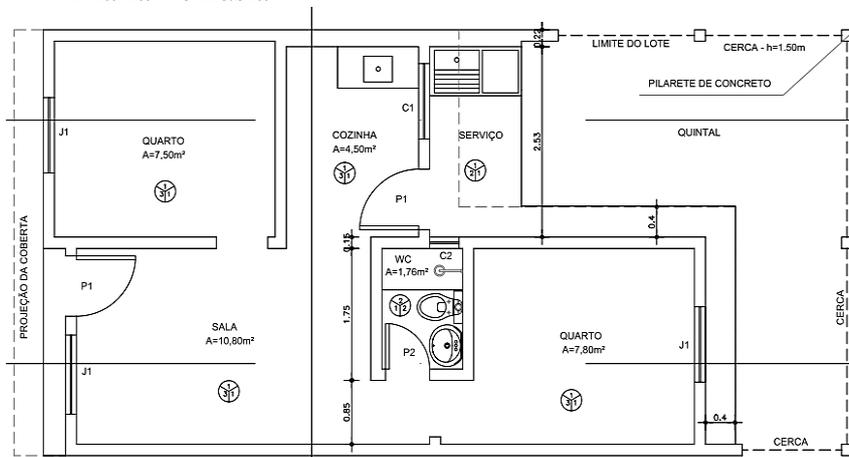
Nestes lotes, há quintal com 4,35metros de profundidade, delimitado com cerca de altura de 1,50m sustentadas por pilaretes de concreto. Devido às casas não possuírem recuo frontal, o quintal serve como “pulmão da habitação”, local de permeabilidade do terreno.

Figura 33 – Corte da u.h. com a presença do passeio e do quintal



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Figura 34 – Ausência de recuo frontal nas moradias do Maria Tomásia



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

A ligação direta da construção com a área externa da edificação faz com que a separação entre externo e interno seja prejudicada, pois, além da entrada da porta ser diretamente ligada com a calçada, não há qualquer mobiliário urbano que possa fazer o papel de delimitador entre interior e exterior da moradia.

A tipologia adotada compõe-se de sala (10,80m²), dois quartos (7,50m² e 7,80m² cada), banheiro (1,76m²), cozinha (4,50m²), área de serviço (3,16m²) e quintal (18,60m²), totalizando 35,52m² de área útil. Vale ressaltar que são habitações com registro individual e caixa d'água própria localizada na parte mais alta da moradia, 2,50 metros do piso. A tabela abaixo (Tabela 24) expõe os cômodos e suas respectivas áreas:

Tabela 24 - Áreas dos compartimentos presentes no Maria Tomásia

Conjunto Habitacional Maria Tomásia								
Tipologia	Quarto (m ²)	We (m ²)	Sala	Coz. (m ²)	Serviço (m ²)	Quinta 1 (m ²)	Área útil (m ²)	Pé direito
	Quarto 1: 7,50 Quarto 2: 7,80	1,76	10,80	4,50	21,76		35,52	3,25 (piso até a cumeeira)

Fonte: Elaboração própria (2013)

Nota-se que há diferença entre o dimensionamento dos quartos, mesmo sendo pequena (0,30m²). Este fato pode significar que há hierarquização dos cômodos. Portanto, o quarto maior e também o mais próximo ao banheiro seria praticamente uma suíte, o quarto principal. Assim, predestinando o uso deste. Nesta análise, o quarto de maior dimensionamento será nomeado de quarto 2 e o outro de quarto 1.

A unidade habitacional do conjunto em estudo possui as três zonas: social, íntima e de serviço. O setor social compõe-se da sala, o de serviço da cozinha e área de serviço que estão localizadas na mesma região da unidade habitacional e a zona íntima pelos dois quartos e banheiro, porém, os ambientes de repouso não estão implantados próximos, o acesso entre os dois tem que passar pela sala.

Figura 35 – Planta baixa do Maria Tomásia



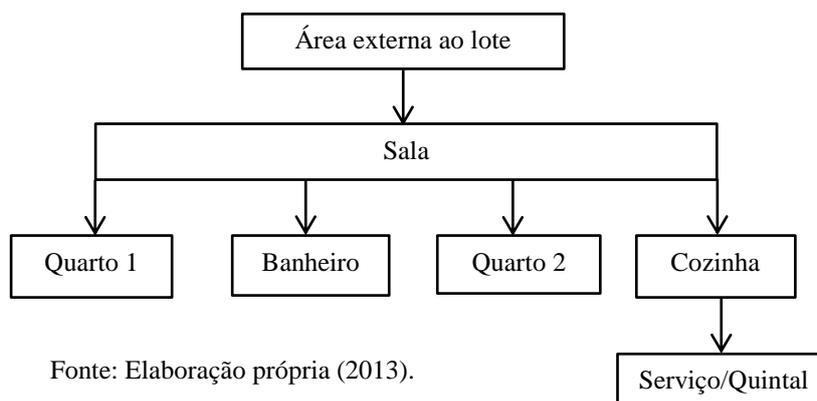
Legenda:

- | | |
|---|---|
| Setor Social | Setor Serviço |
| Setor Íntimo | Circulação |

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2009).
Elaboração própria. Sem escala.

Como constatado no referencial teórico, a sala é o pulverizador de ambientes nas residências (VERÍSSIMO E BITTAR, 1999), nesta tipologia também não foi diferente. Através do fluxograma, vê-se que daquele cômodo há a ligação com demais ambientes. É a partir dela a conexão com os quartos, banheiro e cozinha. A sala não tem contato direto com o serviço e o quintal, somente. A partir da cozinha, há ligação com a área de serviço localizada externo à construção juntamente com a ligação com o quintal. É notável também que a área frontal externa não tem contato com o quintal, devido a casa ser geminada nas duas laterais, impossibilitando alguma comunicação entre a frente e o fundo da residência. O fluxograma (Figura 36) em seguida mostra as conexões entre os cômodos

Figura 36 - Fluxograma da tipologia adotada no Conjunto Maria Tomásia



Fonte: Elaboração própria (2013).

O quarto da frente da casa (Quarto 1) está em conexão direta com a sala sem um corredor de ligação tão comum nas residências como uma forma de preservar a privacidade dos moradores. Diferentemente do quarto 2, no qual há um banheiro antes dele, ficando, assim, mais recuado em relação à sala. Já a cozinha está ligada diretamente com a sala, não havendo porta de separação entre estes ambientes. A ligação entre cozinha e área de serviço, localizada no fundo da residência, é feita através da porta (P2) que está voltada para a área externa da edificação.

Quanto às aberturas, as janelas são de 1mx1m em madeira tipo ficha (J1). Neste empreendimento, há dois tipos de portas que se diferenciam pelo dimensionamento. As portas são tipo paraná, com pintura em esmalte sinttico e dimensão 0,80mx2,10m (P1), com exceo da porta do banheiro que é mais estreita 0,60mx2,10m (P2). Para maiores informaçoes, a tabela abaixo (Tabela 25) contm as especificaoes de cada abertura presente nas unidades habitacionais.

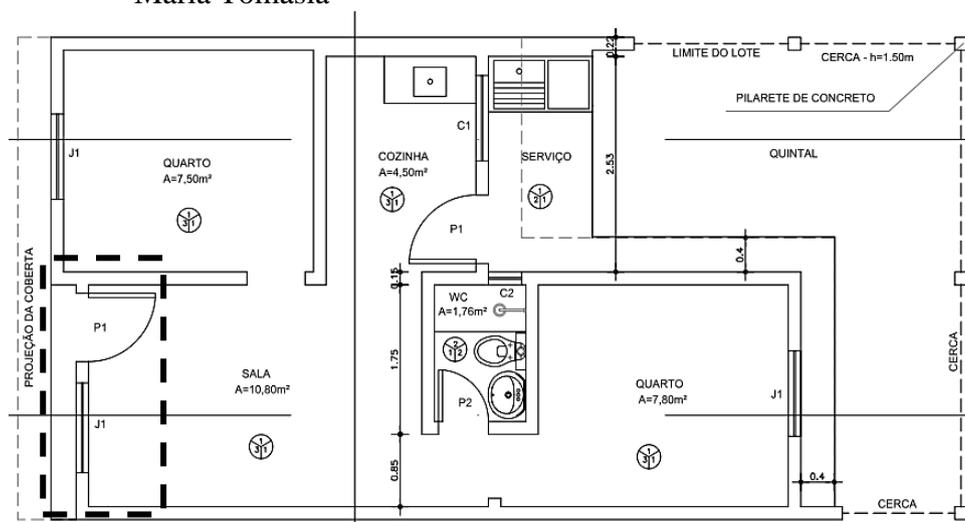
Tabela 25 – Especificaoes das aberturas presentes no projeto arquitetônico para o conjunto habitacional Maria Tomásia

Tipologia Unifamiliar			
Esquadrias	Dimensionamento	Características	Acabamento
Portas			
P1	0,80m x 2,10m	Porta tipo ficha	Pintada com esmalte sinttico
P2	0,60m x 2,10m	Porta tipo paraná	Pintada com esmalte sinttico
Janelas			
J1	1,00 x 1,00 Peitoril: -	Em madeira tipo ficha completa	Padrão popular
Cobogós			
C1	1,00m x 0,40m Peitoril: 1,70m	Cobogó tipo sol e chuva	Cor natural
C2	0,40m x 0,80m Peitoril: 1,60m	Cobogó tipo sol e chuva	Cor natural

Fonte: Adaptada da tabela existente no projeto para o Maria Tomásia cedida pela Habitafor (2013).

Quanto ao posicionamento das casas, todos os cômodos possuem apenas uma janela ou cobogó. No quarto 1 e na sala, por exemplo, as janelas não estão opostas às portas, dificultando, então, o fluxo do vento pelo ambiente devido à falta de ventilao cruzada. No banheiro, a abertura é feita através de cobogó de 0,40 de largura, 0,80 de altura e 1,60 de peitoril (C2). Mesmo material foi utilizado na cozinha, porém com dimensionamento diferente, 1,00 m de largura, 0,40m de altura e peitoril de 1,70metros (C1).

Figura 37 – Ausência de recuo frontal nas moradias do Maria Tomásia



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Para zona bioclimática 8, zona na qual a cidade de Fortaleza está inserida, a NBR 15220 propõe aberturas grandes. Considerando pela mesma norma que aberturas grandes significam área maior que 40% da área do piso. Com isso, neste projeto, os valores para os cômodos seriam: sala (4,32m²), quarto 1 (3,12m²), quarto 2 (3,00m²), banheiro (0,70m²) e cozinha (1,80m²). Sendo assim, em nenhum dos casos, vai de acordo com a norma de referência para melhor desempenho térmico da edificação. Ainda, na planta, o posicionamento das aberturas não proporcionam ventilação cruzada nos cômodos, a não ser que as portas permaneçam abertas, permitindo o melhor fluxo e renovação de ar. Sem citar ainda que a norma citada recomenda também aberturas nos beirais para melhor conforto térmico, porém este fato não foi implantado no projeto em análise. Ainda, a tipologia adotada, casas geminadas, dificulta a circulação de ar devido à falta de espaços livres nas laterais das residências.

Em relação aos revestimentos, nas paredes do banheiro, há cerâmica 0,30x0,30m até altura de 1,60m do piso, os demais cômodos não possuem este acabamento, a não ser na cozinha que, segundo o corte, demonstra que há revestimento na área da pia, apenas (Figuras 37 e 38). Quanto ao piso, no banheiro, há cerâmica, enquanto que nos outros compartimentos é cimento liso. A tabela (Tabela 27) abaixo contém os acabamentos presentes em cada cômodo:

Tabela 26 – Revestimentos presentes em cada cômodo do conjunto Maria Tomásia

	ACABAMENTOS					
	Sala	Quarto 1	Quarto 2	Bwc	Cozinha	Serviço
Piso	Cimento liso	Cimento liso	Cimento liso	Cerâmica esmaltada na cor branco PEI IV, 30X30cm	Cimento liso	Cimento liso
Parede	Tijolo cerâmico aparente	Tijolo cerâmico aparente	Tijolo cerâmico aparente	Cerâmica esmaltada 30x30cm, PEI IV, H=1,60m, cor branco	Tijolo cerâmico aparente	Reboco de cimento e areia vermelha
Teto	Telhado aparente	Telhado aparente	Telhado aparente	Reboco de cimento e areia vermelha sobre laje	Telhado aparente	Telhado aparente

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013).

A partir da Tabela 26, nota-se a ausência de forro nos cômodos, exceto no banheiro no qual há presença de reboco de cimento e areia vermelha sobre laje. As Figura 38 e 39 demonstram a ausência de revestimento nas paredes, como já citado, bem como no piso e a falta de forro.

Figura 38 – Ausência de revestimentos nas paredes da cozinha no conjunto habitacional Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/UFC (2013).

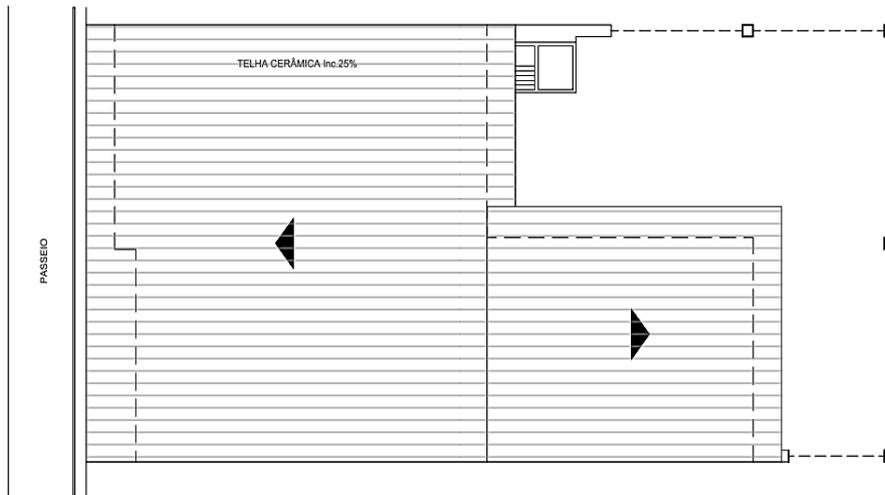
Figura 39 – Ausência de revestimentos nas paredes dos quartos e do forro no conjunto habitacional Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/UFC (2013).

Em regiões de climas quentes, como Fortaleza, a presença de beirais extensos é uma qualidade no projeto, visto que protege a edificação dos raios solares e do aumento de temperatura dentro da residência. Em relação a este fato, o que se tem no conjunto em estudo é a implantação de beirais de apenas 0,40m na parte frontal e fundo do lote e calhas de pvc em telhas cerâmicas de inclinação 25% com duas águas e cumeeira paralela ao passeio.

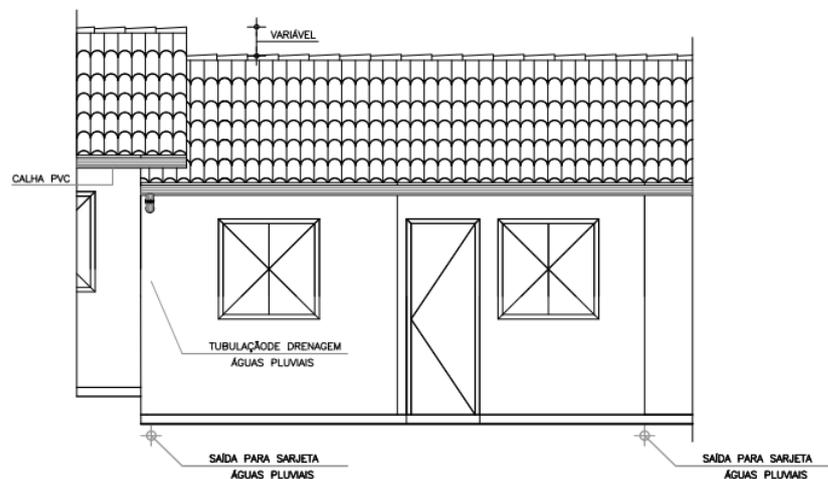
Figura 40 – Planta de cobertura do Conjunto Habitacional Maria Tomásia



Fonte: Habitafor (2009). Sem escala.

Quanto à volumetria, este projeto possui volume simples com a presença de uma porta e duas janelas na fachada principal, fazendo composição com a calha de pvc e o caimento do telhado. A cromática da fachada é de acordo com o gosto dos moradores, sendo assim, cada moradia tem sua peculiaridade quanto a cor de sua moradia. As habitações estão em alinhamento com a rua de pouca largura, dessa forma, então, bem próximas uma das outras frontalmente, criando extensos corredores de casas. A não diversificação desta disposição gera ambiente monótono amenizado pela heterogeneidade das cores nas casas.

Figura 41 – Fachada frontal da residência do Maria Tomásia



Fonte: Habitafor (2009).

Figura 42 – Vista da rua do Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013).

Figura 43 – Vista das fachadas do Maria Tomásia



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013).

Os moradores de casas em fita ou geminadas, devido à restrição de área, precisam de espaços comunitários para suprir as necessidades do lazer e recreação (REIS E LAY, 2002). Porém, no Maria Tomásia, como não houve a conclusão da obra, estes espaços não foram executados, prejudicando os moradores. Diante deste assunto, as autoras discorrem sobre a importância dos espaços comuns para os moradores:

É confirmado o importante papel de espaços abertos comunitários como meio de promover a formação de comunidade entre moradores, afetando o tipo de apropriação, positiva ou negativa, e o nível de satisfação dos moradores com o desempenho de conjuntos habitacionais (REIS E LAY, 2002, p.37).

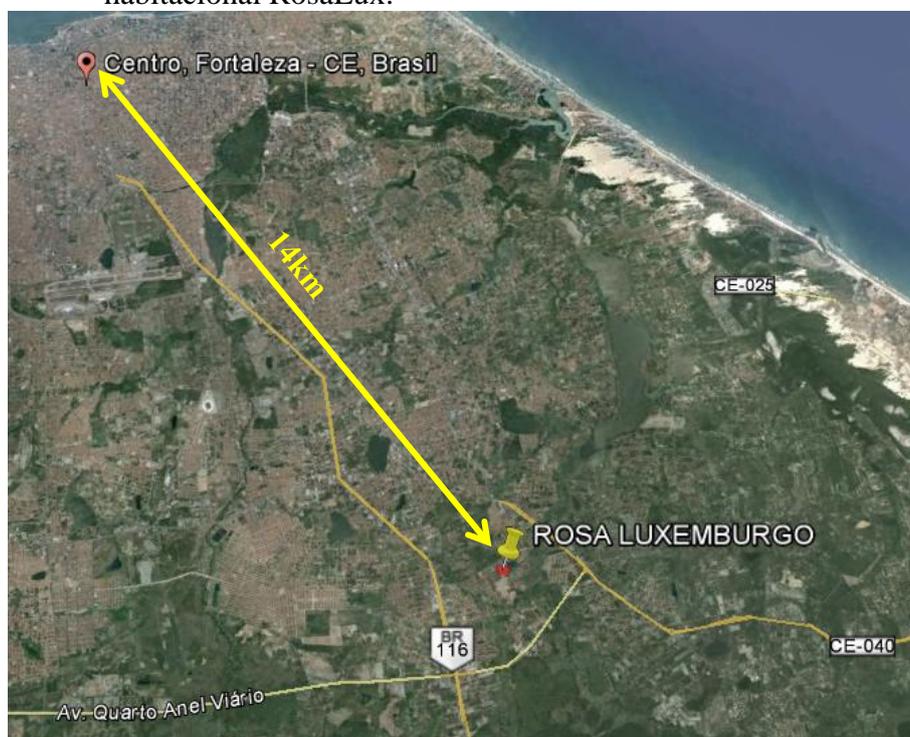
[...] O nível de organização entre moradores reflete-se tanto na aparência externa das edificações quanto nos espaços abertos comunitários: quanto mais organizados, melhor tende a ser o nível de manutenção. Da mesma forma, a intensidade de construções irregulares denota a falta de integração entre os moradores, além de afetar a legibilidade do conjunto, tornando o espaço disponível para uso escasso e fragmentado (REIS E LAY, 2002, p.38).

A falta de implantação de espaços destinados ao lazer faz com que as crianças brinquem em locais que melhor convier, porém, nem sempre adequados. A apropriação das ruas pelos moradores, para encontro ou recreação, além de poder causar barulho que possa vir incomodar os moradores das proximidades, pode também causar acidentes devido ao tráfego de veículos. Ainda, a não existência de locais para estacionamento faz com que as ruas de largura reduzida, localizadas em frentes às moradias, sirvam para tal fim.

3.3.2 Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo (unifamiliar)

O Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo (RosaLux) está implantado a 14 quilômetros do centro da cidade, no bairro São Bento (ex Paupina), na regional VI. Segundo a legislação do município, este conjunto localiza-se na Zona de Ocupação Restrita (ZOR) e Zona de Transição (ZT). Este empreendimento foi criado em regime de emergência para atender as famílias que foram vítimas de incêndio na Vila Cazumba e de inundações na Rua dos Anjos (Lagamar) que, na época, estavam instaladas em abrigos provisórios.

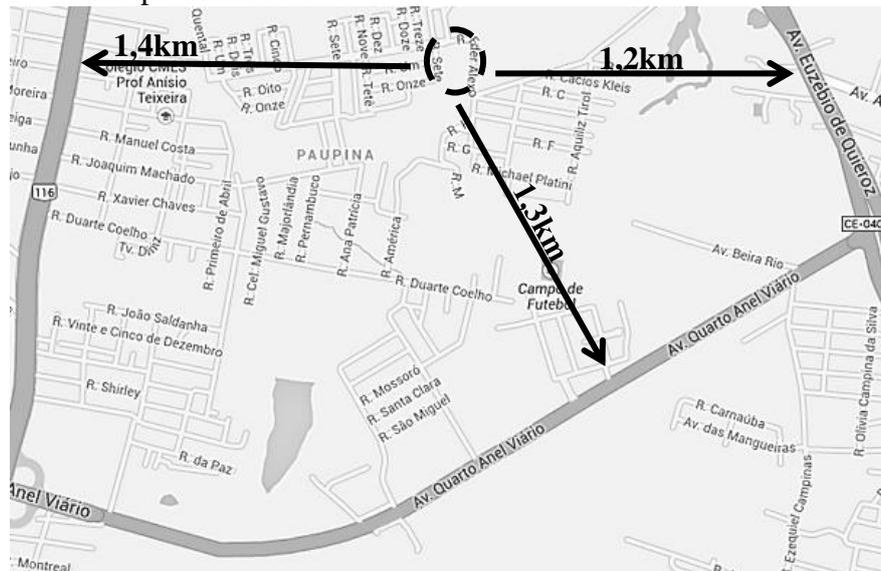
Figura 44– Localização na cidade do conjunto habitacional RosaLux.



Fonte: Google Earth (2013). Elaboração própria.

Os limites do terreno são feitos pela avenida Contorno Sul (Norte); Rua 13 (Sul); Rua 07 (Oeste), já o limite leste é composto por outro terreno, não havendo via entre ele e o conjunto habitacional em estudo.

Figura 47 – Distância do RosaLux. às vias de maior fluxo nas proximidades



Fonte: Adaptado do Google Maps (2013). Elaboração própria.

Quanto aos serviços urbanos, segundo o site da Prefeitura, o bairro São Bento conta com coleta de lixo, iluminação pública e saneamento. Em relação ao transporte coletivo, em um raio de 500 metros, há quatro paradas de ônibus, sendo uma delas em frente ao conjunto, na Av. Contorno Sul e outra a 60 metros do limite norte do terreno, porém, por estas paradas, passa apenas uma linha de ônibus. Já, em relação aos equipamentos sociais, a escola mais próxima ao conjunto dista um quilômetro. Ainda, o hospital mais perto está implantado a 2,1km, no Eusébio, município vizinho a Fortaleza. Todavia, na Avenida Contorno Sul, há igreja, praça, panificadora e duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) da Cagece.

Figura 48 – Vista da avenida Contorno Sul no bairro São Bento



Fonte: Google Street View. Acesso em: 10 abr. 2013.

Este empreendimento conta com dois terrenos vizinhos, sendo um para a implantação exclusiva de unidades habitacionais, com área de 9.035,63m² e o outro com 6.900m² de dimensionamento para equipamentos sociais.

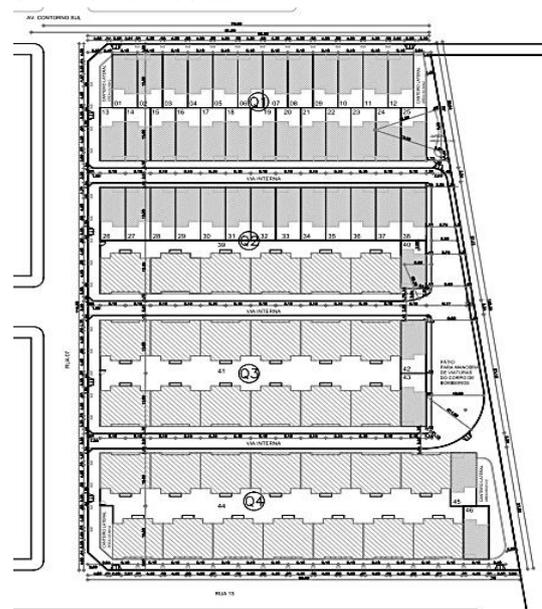
Figura 49 – Terrenos do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo



Fonte: Google Earth com KMZ cedido pela Habitafor (2013).

De acordo com a planta de implantação do conjunto habitacional em estudo, é notório que todas as ruas estão no eixo leste–oeste do terreno. Com isso, irão ser ortogonais à Rua 07, a oeste do terreno, e paralelas à Avenida do Contorno Sul e à Rua 13 que se localiza ao sul do terreno. Nota-se, também, que o empreendimento foi dividido em quadras numeradas de 1 a 4.

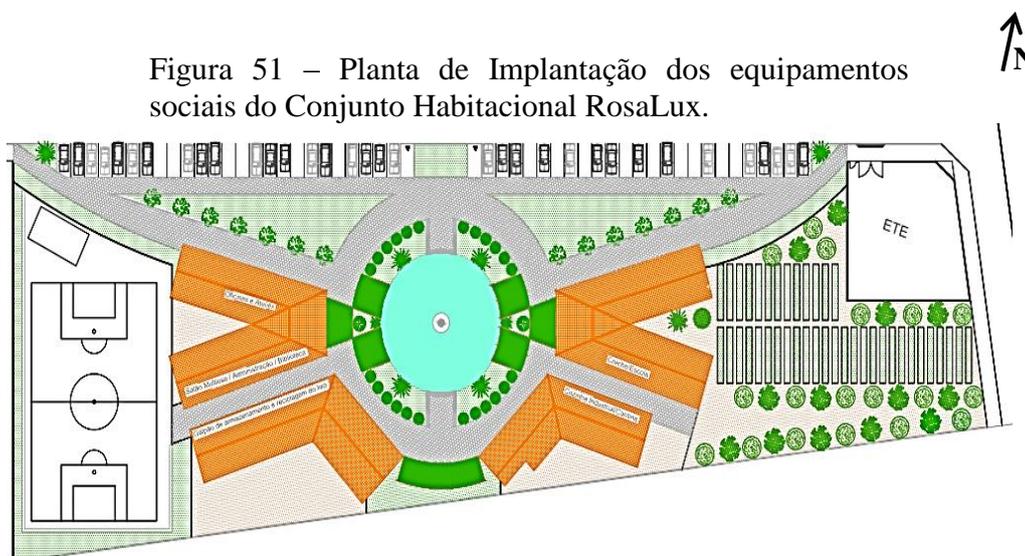
Figura 50 – Planta de Implantação do Conjunto Habitacional RosaLux.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

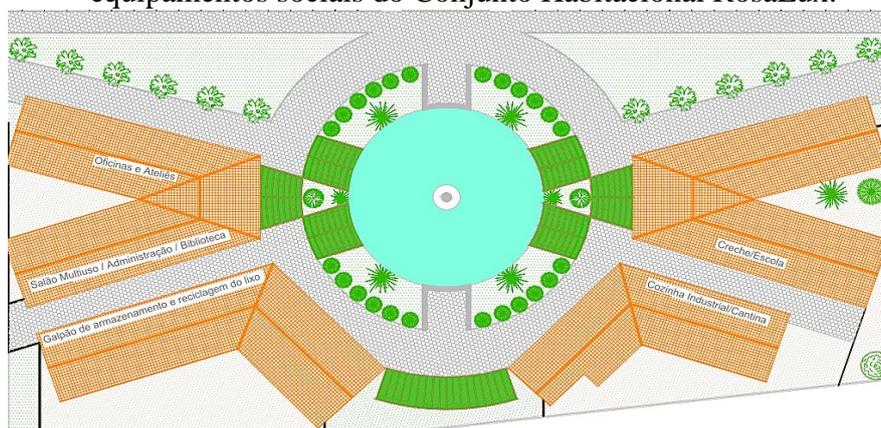
Já na planta de implantação dos equipamentos sociais, nota-se que o terreno foi dividido em uma praça central com a presença de playground e ao redor dela estão implantados quatro edifícios sendo, do lado leste da praça, o bloco 04, com creche e escola e bloco 03 com cozinha industrial, já no lado oeste, há o bloco 01, com oficinas e ateliês, além de salão multiuso, administração e biblioteca, juntamente com o bloco 02 que possui galpão de armazenamento e reciclagem do lixo.

Figura 51 – Planta de Implantação dos equipamentos sociais do Conjunto Habitacional RosaLux.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Figura 52 – Zoom da planta de implantação dos equipamentos sociais do Conjunto Habitacional RosaLux.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

No limite leste deste terreno, encontra-se uma ETE, além de uma horta comunitária ao lado da estação. Já no lado oposto, há equipamentos de ginástica e logo depois, uma quadra poliesportiva. O estacionamento de todo o empreendimento está implantado, exclusivamente, no terreno dos equipamentos sociais com a presença de 46 vagas de garagem descobertas em todo limite norte do terreno. Além disso, quanto ao

paisagismo, o terreno dos equipamentos sociais é composto de praça, horta e pomar comunitários os quais compõe 9% do terreno, canteiros e jardins, 17,1%, além da pavimentação da praça e percurso de caminhada 29,5%.

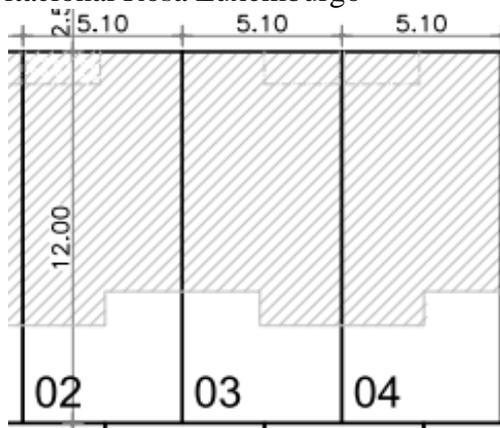
Em relação aos blocos habitacionais, este projeto é composto por tipologias unifamiliares com casas horizontais geminadas e multifamiliares, por meio de edifícios de dois pavimentos, com quatro apartamentos cada, com a presença de escada, sem elevador. Vale ressaltar que a análise multifamiliar será feita mais adiante, neste trabalho, na parte referente às Tipologias Multifamiliares, pois, como já citado, para melhor organização deste estudo, os conjuntos habitacionais foram agrupados a partir das tipologias de suas moradias. No total, são 43 unidades habitacionais unifamiliares e 128 multi-familiares. Estas tipologias são espalhadas no terreno em quatro quadras. Sendo apenas a quadra 01 com a presença exclusiva de tipologias unifamiliares, as demais possuem tipologias mistas, ou seja, há implantação tanto casas isoladas no lote quanto blocos habitacionais verticais.

Unifamiliar

Este projeto foi utilizado tanto para o conjunto habitacional Rosa Luxemburgo quanto para o Marrocos e São Cristóvão.

Os lotes unifamiliares contam com testada de 5 metros, profundidade variável entre 12 e 15 metros devido ao dimensionamento do quintal e área entre 60m² e 75m². Sabendo-se que os valores para estes quesitos na Zona de Transição (ZT) são: testada mínima 8 metros, profundidade de 25m, e área de 200 m², o dimensionamento do lote em estudo não está de acordo com a LUOS do Município.

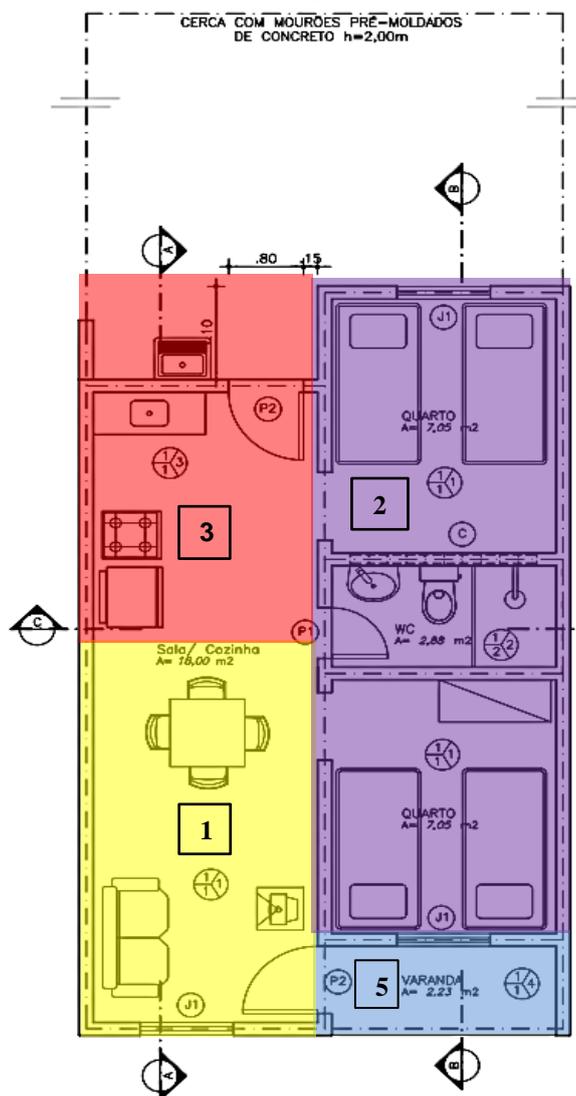
Figura 53 – Dimensionamento do lote unifamiliar do Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Em relação às unidades habitacionais, estas contam com área de 37,21m². Cada moradia é composta por varanda, sala integrada com a cozinha, dois quartos e um banheiro, além do quintal, com a presença de tanque de lavar roupa. Neste projeto, não há presença de unidades habitacionais adaptadas.

Figura 54 – Planta Baixa da tipologia unifamiliar do Conjunto Habitacional RosaLux.



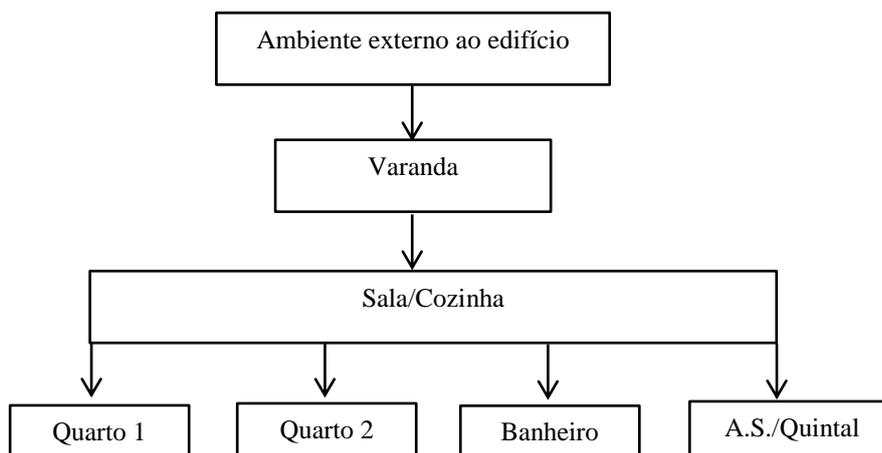
Legenda:

 Setor Social	 Setor Serviço	 Varanda
 Setor Íntimo	 Circulação	

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006).
Elaboração própria. Sem escala.

Nota-se que o ambiente de transição entre o externo e o interno da moradia é a pequena varanda de 2,23m². Logo após este compartimento, há a sala integrada à cozinha e que dá acesso aos quartos, banheiro e quintal, não havendo hall de acesso a estes ambientes, conforme pode ser visto no fluxograma adiante.

Figura 55 - Fluxograma tipologia unifamiliar Rosa Luxemburgo



Fonte: Elaboração própria (2013).

Em relação ao zoneamento deste projeto arquitetônico, é notória a divisão da moradia em três zonas: social, íntima e de serviço. Sendo a primeira composta pela sala, a íntima pelos dois quartos e o banheiro e, a última, pela cozinha e área de serviço. Não há espaços de transição entre as zonas da moradia, ou seja, o contato entre os cômodos é feito diretamente.

A área de cada cômodo presente deste projeto está na tabela abaixo (Tabela 27):

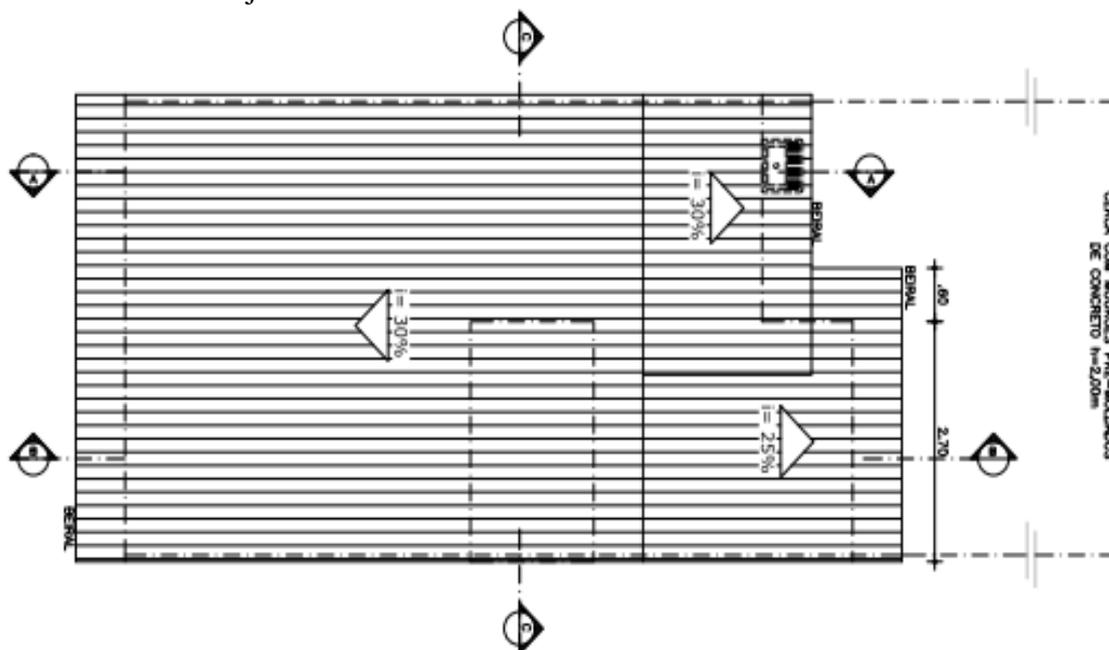
Tabela 27 – Área dos cômodos presentes no conjunto habitacional RosaLux.

Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo									
Tipologia	Varanda (m ²)	Quarto (m ²)	Bwc (m ²)	Sala (m ²)	Coz. (m ²)	A.S. (m ²)	Quintal (m ²)	Área útil (m ²)	Pé direito
Tipologia unifamiliar	2,23	Quarto1 7,05 Quarto2 7,05	2,88	18,00		17,76		37,21	Não está especificado em planta

Fonte: Elaboração própria (2013).

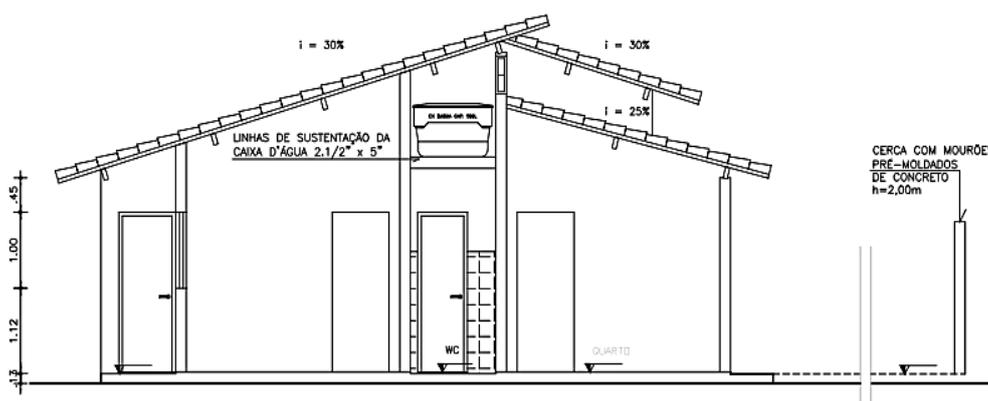
As telhas das unidades habitacionais são em cerâmica com inclinações de 25% e 30% com cumeeira paralela à via interna. A inclinação de 25% está no telhado sobre o quarto dos fundos da residência no qual possui cobertura com menor altura, ou seja, rebaixada em relação a outra. Vale dizer que entre os desníveis há uma saída de ar.

Figura 56 – Planta de coberta da tipologia unifamiliar do conjunto habitacional RosaLux.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Figura 57– Corte do projeto arquitetônico unifamiliar do conjunto habitacional RosaLux.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Quanto aos acabamentos, nota-se que foi utilizado, no piso, cimento queimado em toda moradia exceto no banheiro que há cerâmica. Já nas paredes, é predominante a alvenaria sem reboco. No banheiro, há cerâmica até altura de 1,60m do

piso e o restante da parede não possui acabamento. Este fato acontece também na cozinha, já que a parede é revestida com cerâmica apenas sobre a área da pia. O teto de toda residência não possui forro, ou seja, é em telha vã. A especificação dos acabamentos para tipologia unifamiliar e multifamiliar está presente na tabela a seguir (Tabela 28).

Tabela 28 - Acabamentos presentes na tipologia unifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo

Conjunto Habitacional RosaLux - ACABAMENTOS						
Tipologia unifamiliar	Varanda	Quartos	BWC	Sala	Cozinha	A.S.
Piso	Cimento queimado	Cimento queimado	Cerâmica 20x20cm na cor Branca	Cimento queimado		-
Parede	Alvenaria rebocada e pintura (fachada principal)	Alvenaria sem reboco	Alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, do piso a 1,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	Alvenaria sem reboco	Parede de engaste da pia em alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, da pia a 0,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	-
Teto	Teto em telha vã	Teto em telha vã	Teto em telha vã	Teto em telha vã telha colonial		-

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013).

Em relação às aberturas, neste projeto, há três tipos de portas, sendo a P1 tipo ficha e as demais tipo paraná (P2 e P3). A porta P2 localiza-se tanto na entrada da moradia, entre a varanda e a sala, como também dá acesso ao quintal. Já a porta P1 está presente no banheiro. Nos quartos, não há portas, apenas um vão livre para colocação delas. Quanto às janelas, a J1 está inserida nos quartos e na sala. A abertura do banheiro é feita através de cobogó (C1) que está voltado para o quarto dos fundos. Em projetos de casas geminadas, fica impossibilitada a colocação de esquadrias nas laterais. A tabela a seguir (Tabela 29) conta com as especificações das aberturas utilizadas neste projeto.

Tabela 29 - Aberturas presentes na tipologia unifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo

Unifamiliar		
Esquadrias	Dimensionamento	Características
Portas		
P1	0.80m x 2.10m	Porta em madeira, tipo ficha
P2	0.60m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
P3	0.70m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
Janelas		
J1	1.00m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Janela em madeira, tipo ficha
Cobogó		
C1	Vão: 0.90m x 0.60m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.30x0.21m

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013).

Este projeto não permite ampliação da unidade habitacional, mesmo havendo espaço nos fundos do lote, haja vista a posição da janela e do tanque da área de serviço, como fatores de amarração da moradia.

Abaixo, há imagens das fachadas das mordias de tipologia unifamiliar do conjunto habitacional em estudo:

Figura 58 - Vista da Rua Interna entre as quadras



Fonte: Google Street View. Acesso em: 10 abr. 2013.

Figura 59 - Fachada lateral de mordia com tipologia unifamiliar



Fonte: Google Street View. Acesso em: 10 abr. 2013.

Vale ressaltar que a tipologia multifamiliar dos conjuntos habitacionais será estudada adiante.

3.3.3 Conjunto Habitacional Rosalina (unifamiliar)

Este projeto consiste na melhoria da comunidade residente na Favela do Rosalina por meio do reassentamento, urbanização e provisão habitacional. Este projeto visou beneficiar 1.807 famílias com novas moradias. Segundo o Relatório da Prefeitura de Fortaleza, o qual cita as obras realizadas no período de 2005 a 2011, os recursos deste projeto vêm do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), através dos programas Pró-Moradia e Pró-Saneamento, tendo como órgão operador a Caixa Econômica Federal. Vale frisar que o reassentamento aconteceu em terreno vizinho à favela, como pode ser visto na figura abaixo (Figura 60):

Figura 60 - Reassentamento ao lado do terreno de origem da comunidade, Favela da Rosalina



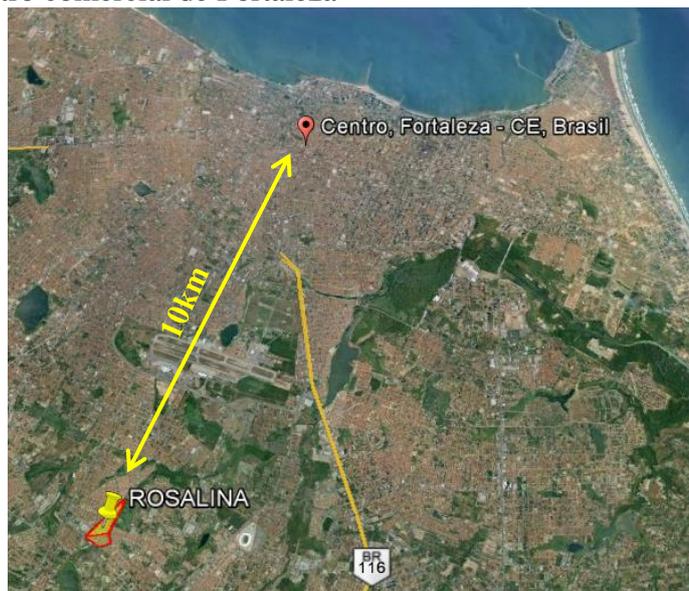
Fonte: Google Earth com KMZ cedido pela Habitafor (2013).

Este conjunto localiza-se na mesma Secretaria Executiva Regional (SER) do conjunto habitacional Maria Tomásia, SER VI. Esta regional abrange 29 bairros que totalizam aproximadamente 600 mil habitantes. Segundo o site da Prefeitura, esta SER tem como objetivos dar garantia da melhoria de vida da população ali residente, bem como a preservação das potencialidades naturais da região, na qual estão implantadas áreas de preservação, Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e a Área de Proteção Ambiental (APA) da Sabiaguaba.

O habitacional em estudo está inserido no bairro Parque Dois Irmãos, na zona Sul de Fortaleza, a 500 metros da Avenida dos Expedicionários, via de grande tráfego na cidade, predominantemente comercial, a qual corta o município em seu eixo

norte-sul. Já a distância do Conjunto ao Centro é de quase 10 quilômetros. E, dista do Aeroporto Internacional de Fortaleza aproximadamente 3,5 km. Em torno do residencial, há também três conjuntos habitacionais, o Riacho Doce, Tupamirim e Conjunto Planalto Itaperi. Além disso, é vizinho também de uma fábrica têxtil que ocupa todo um quarteirão nas proximidades do Rosalina.

Figura 61 – Distância do conjunto habitacional Rosalina ao centro comercial de Fortaleza



Fonte: Google Earth com KMZ cedido pela Habitafor (2013). Elaboração própria.

Em relação às distâncias do conjunto aos serviços urbanos, temos que o Terminal de Integração de ônibus mais próximo ao residencial é o Terminal da Messejana, o qual dista mais de 6 km, está localizado no bairro Messejana e na mesma regional onde está inserido o Rosalina. Ainda, há duas paradas de ônibus no limite leste do conjunto habitacional. Todavia, as linhas de transporte coletivo não entram no Rosalina. Através do mapeamento das Escolas de Fortaleza pela Secretaria Municipal de Educação (SME), nas proximidades do conjunto, há uma escola infantil e uma unidade básica de saúde.

De acordo com a matéria *Conjunto Habitacional Rosalina instala ETES TECNIPLAS*⁶, o residencial vai contar com obras de drenagem, saneamento básico, além de duas estações de tratamento de esgoto. Quanto à coleta de lixo, segundo o site

⁶ Matéria disponível em: <http://www.tecniplas.com.br/english/cases/ete_rosalina.pdf>. Acesso em: 03mar. 2013.

da Habitafor, este serviço é feito no bairro Parque Dois Irmãos nas segundas, quartas e sextas-feiras, a partir das 6h e30min da manhã.

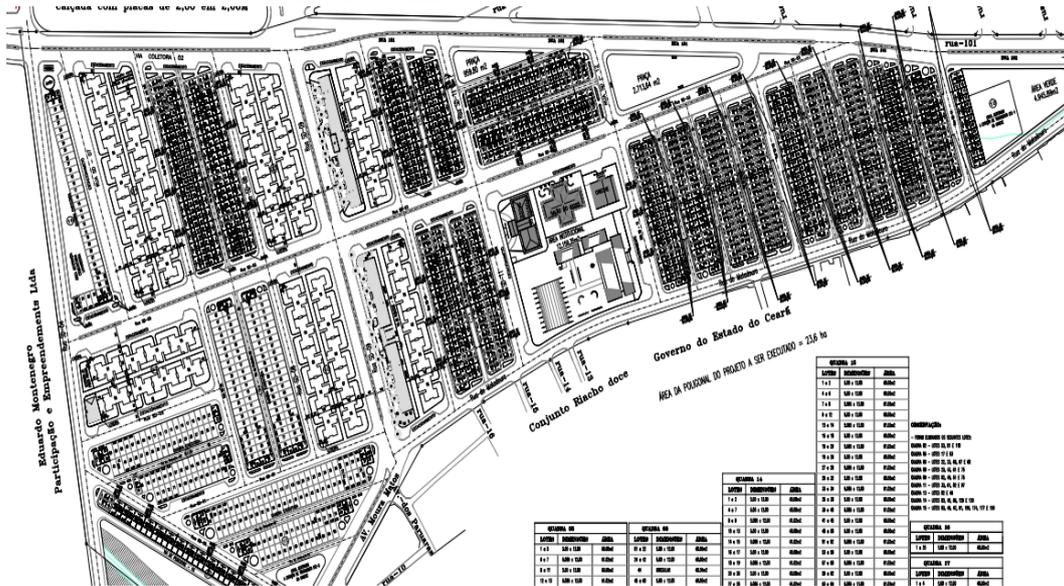
O conjunto tem ligação indireta com Avenida dos Expedicionários, via com diversos pontos comerciais, como posto de combustível, farmácia e mercadinho. A avenida citada liga-se diretamente com a Rua Oito, uma das vias que passa nas laterais da indústria Têxtil, que irá desembocar na Rua Montenegro a qual faz limite com o Rosalina. Vale frisar que a falta de comércio de serviços básicos nas proximidades, além de equipamentos de lazer, faz com que seja necessária a implantação deles dentro da comunidade.

Em relação à sua implantação, o terreno possui 63.780,10m². É composto de 18 quadras e 1.807 unidades habitacionais. Quadras com lotes unifamiliares, blocos verticais de apartamentos, lavanderia comunitária, posto policial, centro comunitário, duas áreas destinadas a centro comercial, creche, salão do idoso, posto de saúde, praça, área verde, equipamentos de ginástica, além de duas Estações de Tratamento de Esgoto. Quanto à distribuição destes equipamentos, há quadras exclusivamente destinadas à área verde, área institucional e área habitacional, como também há mescla de usos.

Porém, em relação ao dimensionamento dos lotes das casas, sabendo-se que a testada é 5 metros e a profundidade 12, totalizando área de 60m², o valores destes não vão de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de 1996, nela se define para a Macrozona Adensável (ZA) 2-1 (zona na qual o Rosalina está inserido) uma testada mínima do lote, profundidade e área de 6,00m, 25,00m e 150,00 m², respectivamente.

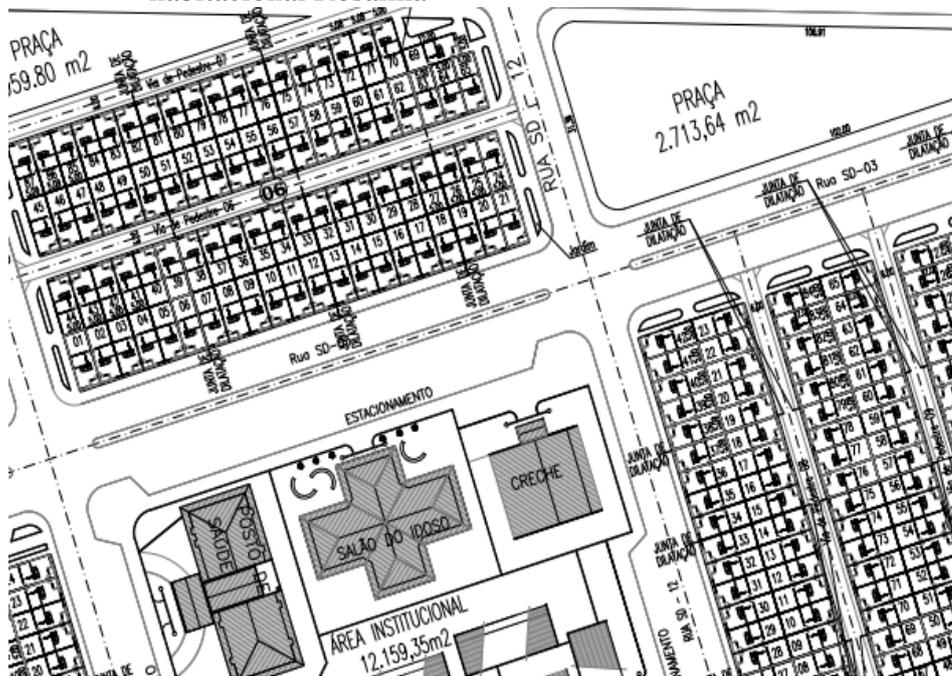
As vias que delimitam o conjunto habitacional são a Rua 101, Rua do Matadouro, que dá continuidade na Avenida Moura Matos, e Rua SD-04, faz-se então, no terreno, o desenho de um triângulo.

Figura 62 – Planta de implantação do conjunto habitacional Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Figura 63 – Zoom da planta de implantação do conjunto habitacional Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Dentro do Rosalina, há a Rua SD-03 a qual corta o terreno em toda sua extensão norte-sul, e que se cruza ao norte com a Rua 101 e ao sul com a Rua SD-04. A SD-03 passa ao lado de praça, de unidades habitacionais, área institucional, de duas áreas comerciais, sem contar ainda que os estacionamentos de algumas quadras, 10 e 13,

por exemplo, são voltados para esta via. Vale citar que, os estacionamentos neste empreendimento, são externos às edificações. Em contrapartida, a Rua SD-09 passa em toda extensão leste-oeste do terreno na parte mais central, indo de encontro a oeste com a Rua 101, ao centro, com a via SD-03 e a leste, na divisa da Rua do Matadouro, com a Avenida Moura Matos.

Quanto à distribuição das quadras, o que é observado é que as únicas duas praças que existem no conjunto estão uma ao lado da outra, na parte norte e oeste do terreno, voltadas para a Rua 101, desfavorecendo a utilização destas por parte dos moradores mais ao sul do conjunto. Este fato também vem acontecer com a implantação da área de comércio, já que as duas estão localizadas vizinhas e, além disso, próximas à área institucional. Apesar das últimas estarem mais ao centro do conjunto, a aglomeração de todos estes serviços na mesma zona do terreno poderá desfavorecer os moradores que não residem nas proximidades. Nota-se a elevada densidade populacional em determinadas áreas devido à precária pulverização dos equipamentos sociais e das unidades habitacionais.

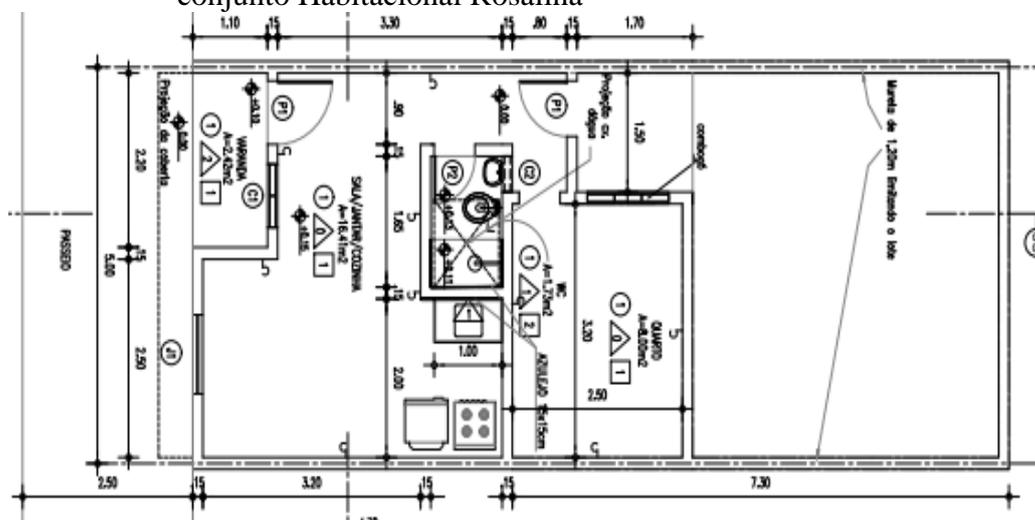
Sabendo-se que a predominância dos ventos em Fortaleza vem do Nordeste e Sudeste devido à localização da cidade em relação à linha do Equador (FROTA e SCHIFFER, 2001), a densa implantação de construções nestes sentidos, principalmente de quadras habitacionais, pode ser um fator que dificulta a ventilação dentro do conjunto habitacional, visto que a ausência de espaços livres é uma barreira para circulação de ar para as demais áreas do terreno.

Este projeto é dividido em tipologias de casas térreas e blocos habitacionais verticais de apartamentos, totalizando 1.807 unidades habitacionais. As quadras 02, 05, 06, 08, 09, 11, 13, 14, 15, 16, 17 e 18 possuem tipologia habitacional, exclusivamente, de casas térreas, no total de 1.057. Já as quadras 01, 03, 04, 07, 10 e 12 são compostas de blocos de edifícios de três pavimentos, sendo térreo mais dois, com cinco apartamentos em cada, totalizando 750 apartamentos. Vale ressaltar que, embora o empreendimento seja de grande porte, não há reserva para quadras destinadas a moradias para portadores de necessidades especiais (P.N.E.).

Unifamiliar

Como já citado, no conjunto Rosalina, há doze quadras com a presença de lotes unifamiliares os quais totalizam 1.057 unidades habitacionais deste tipo. Quanto às características desta tipologia, são moradias sem a presença de área livre na frente e nem mesmo nas laterais, visto que são casas geminadas em ambos os lados, sendo assim, o quintal é o único lugar permeável da moradia. O limite da habitação nos fundos é feito por meio de uma mureta, com altura de 1,20 metros.

Figura 64 – Planta baixa da tipologia unifamiliar do conjunto Habitacional Rosalina

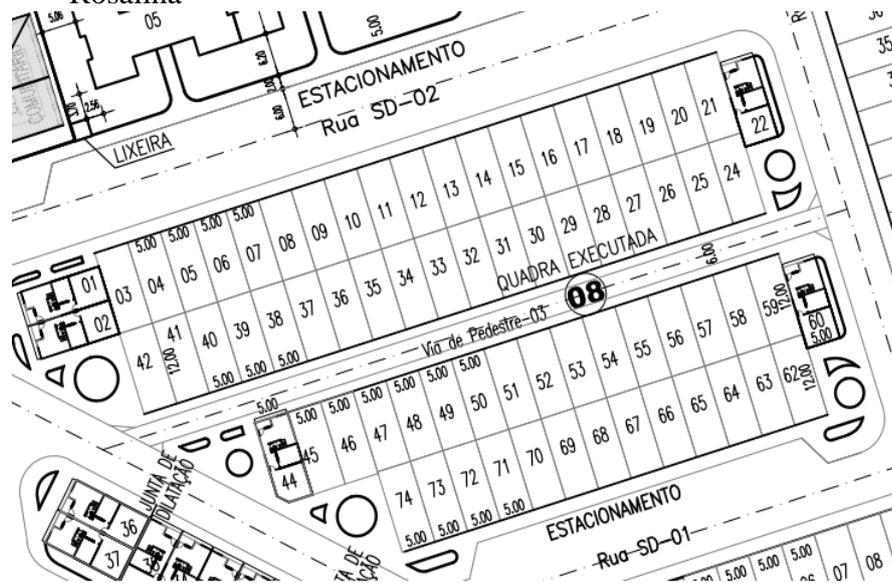


Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Segundo dados da Prefeitura de Fortaleza, as casas unifamiliares do conjunto residencial Rosalina foram projetadas como modelo de “Casa Embrião”. É um tipo de projeto no qual há previsão de ampliação da área construída, por parte dos moradores. Isso justifica a composição da moradia por sala integrada com jantar e cozinha, banheiro, e apenas um quarto, e também a área útil de 28,56m².

Os lotes, nesse projeto, possuem largura que podem variar entre 5,00 e 5,085 metros e profundidade de 12 metros, totalizando uma área de 60m² ou 61,02m². Diferentemente do que acontece com a largura, a profundidade permanece constante em todos os lotes, com exceção do lote 44 (lote de esquina), da Quadra 08, que é irregular, com profundidade de 12,07 metros e 60,34m² de área.

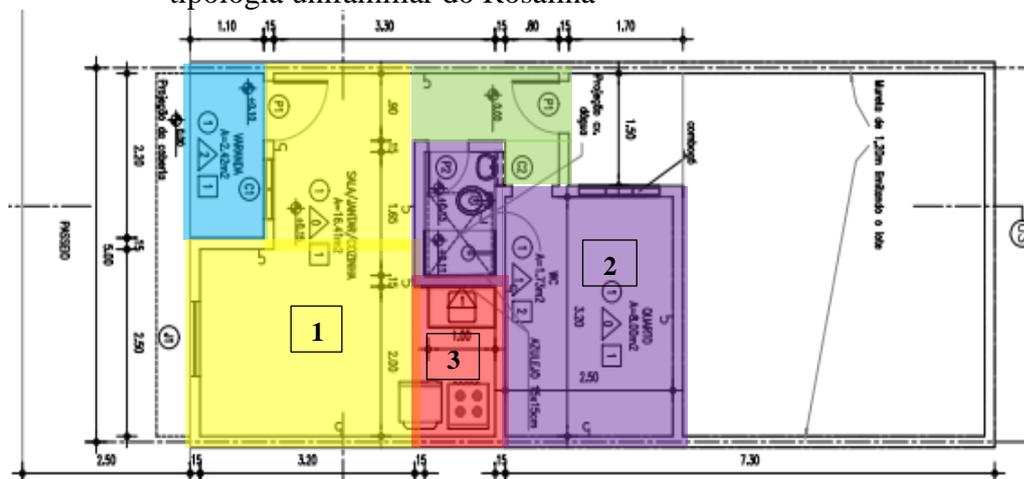
Figura 65 – Quadra 08 e lote 44 do conjunto habitacional Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Em relação ao zoneamento da moradia, este projeto conta com o setor social e de serviço integrados e, na parte frontal da unidade habitacional e o setor íntimo nos fundos com um banheiro e um quarto.

Figura 66 – Zoneamento da unidade habitacional da tipologia unifamiliar do Rosalina



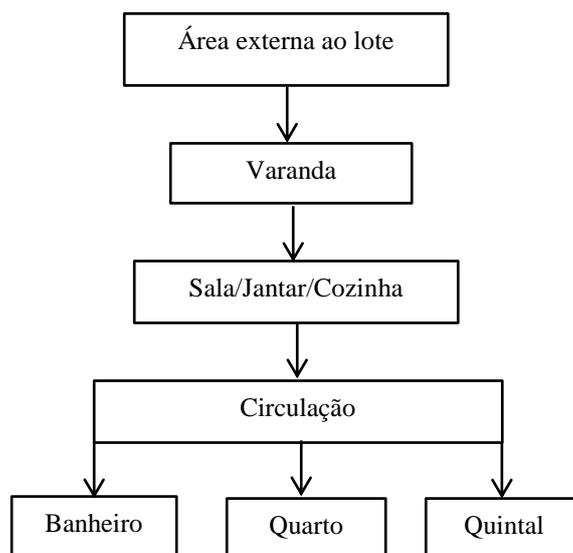
Legenda:

- | | | |
|---|---|---|
| Setor Social | Setor Serviço | Varanda |
| Setor Íntimo | Circulação | |

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013). Elaboração própria. Sem escala.

Por meio do fluxograma desta tipologia (Figura 67), pode-se observar que a varanda, na fachada principal, serve como transição entre área externa e ambientes internos. Logo após este espaço, há três cômodos integrados que são sala, copa e cozinha. A este ambiente, estão diretamente ligados o banheiro, o quarto e área dos fundos por meio de uma circulação. Vale ressaltar que, neste projeto, não há área de serviço com a presença de tanque e espaço para colocação da máquina de lavar roupas.

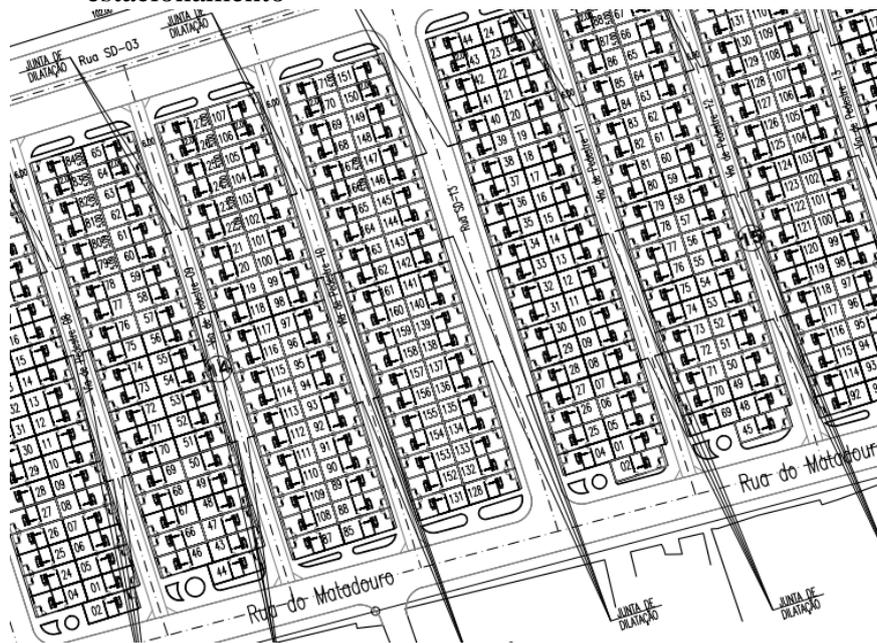
Figura 67 - Fluxograma das casas isoladas no lote do conjunto habitacional Rosalina



Fonte: Elaboração própria (2013)

Neste projeto, não há garagem dentro dos lotes unifamiliares, ela se encontra externa à edificação. Porém, observa-se que há quadras exclusivas para habitação e que, mesmo assim, não possuem local para guarda de veículo, como é o caso das quadras 11, 14, 15, 17 e 18.

Figura 68 – Quadras 14 e 15 com ausência de estacionamento



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Diante da planta de implantação, vê-se que o conjunto é bastante denso quanto à ocupação e o paisagismo fica restrito a pequenos jardins nas esquinas das quadras com unidades habitacionais. Além da presença de apenas duas praças e duas áreas verdes para abranger todo o conjunto e as 1.807 famílias que lá irão residir.

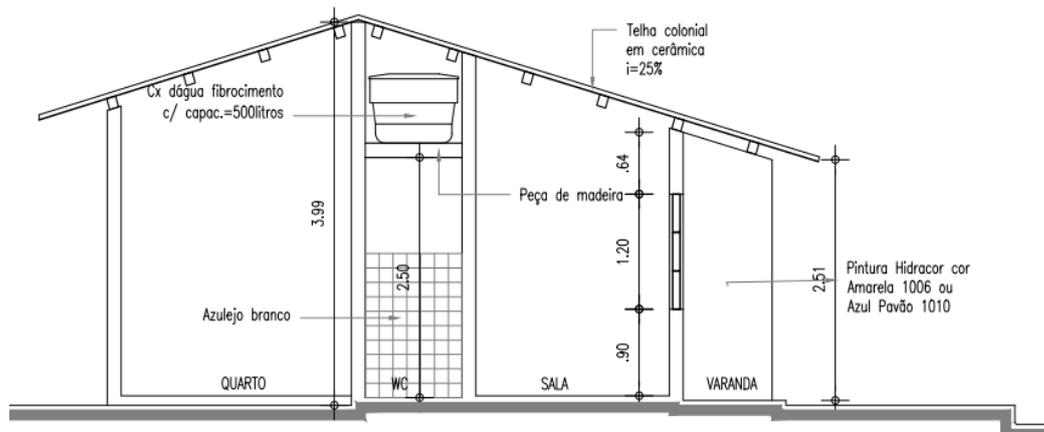
Figura 69 – Área verde implantada na esquina do terreno do Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

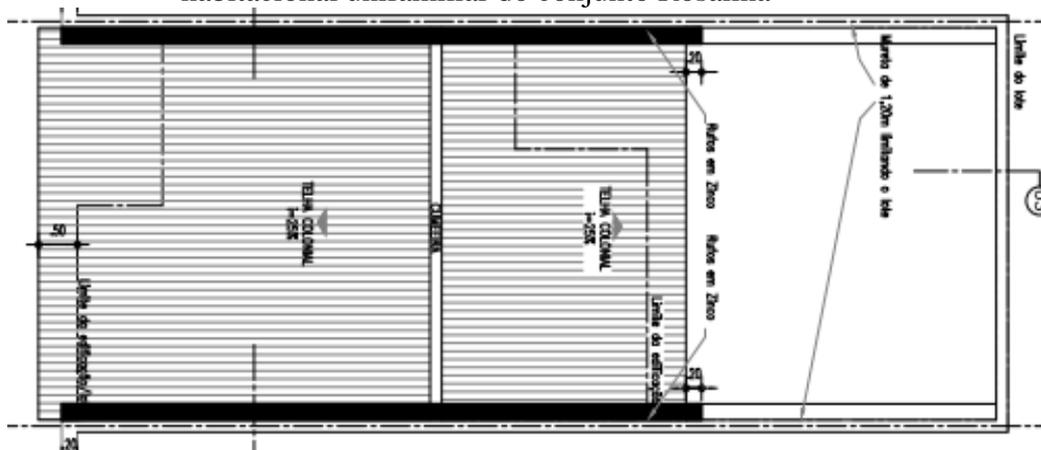
Em relação à planta de cobertura, as moradias são compostas de telha colonial com inclinação de 25%, beiral de 50 centímetros, e cumeeira paralela ao passeio (Figura 70). As casas das quadras 08, 09, 11 e 16, foram as primeiras a serem construídas e, no projeto inicial, ao invés de calhas, foi previsto rufos no telhados. Havendo a mudança, as demais casas que ainda não haviam sido executadas foram adaptadas para colocação de calha em substituição dos rufos (Figura 71).

Figura 70 – Corte da casa do Rosalina com telha cerâmica com $i=25\%$



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Figura 71– Planta de cobertura com rufos da unidade habitacional unifamiliar do conjunto Rosalina

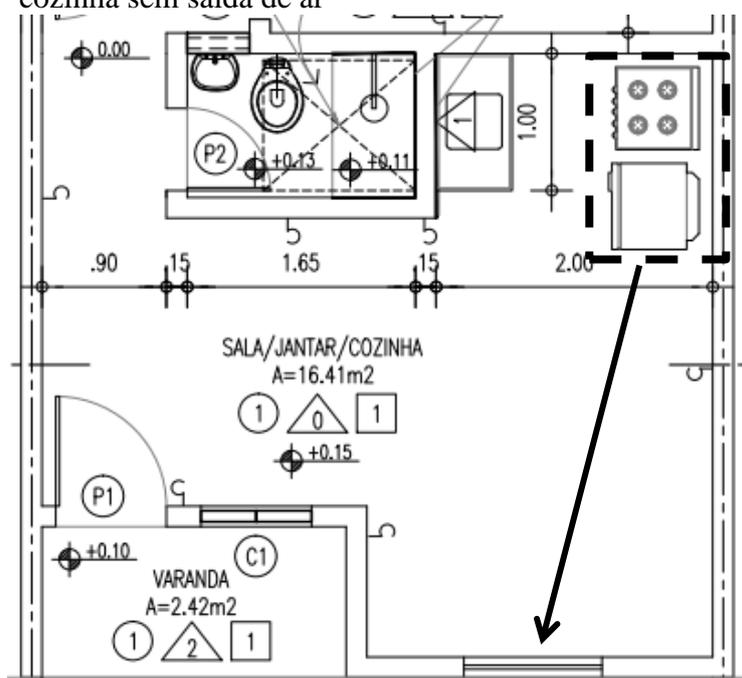


Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Quanto aos acabamentos, o piso da varanda, assim como do quarto e dos ambientes integrados, são em cimento queimando. Já o do banheiro é em cerâmica 20cmx20cm. O piso da área dos fundos não foi mencionado na planta cedida pela Prefeitura. Em relação às paredes, o revestimento para a varanda é de pintura em cores

variadas, para o banheiro, cerâmica 15cmx15cm até altura de 1,60m no perímetro da parede que contempla o box, e na cozinha, com apenas revestimento cerâmico, em uma faixa de 60 centímetros acima da pia, no quarto e ambiente integrado, não houve especificação de acabamento para as paredes. Retomando à cozinha, sabendo-se que este é um local de geração de impurezas, como gorduras, a proteção das paredes é de grande valia, fato que não acontece neste projeto. Sem contar ainda que a saída de ar encontra-se distante do fogão, o que pressupõe a maior dificuldade da saída dos gases gerados por esse ambiente e, ainda da propagação desses pela geladeira já que a própria está localizada ao lado do fogão (Figura 72). Em relação ao teto, segundo as especificações, todos os ambientes são em estrutura de madeira para suporte da telha colonial.

Figura 72 – Colocação da geladeira ao lado do fogão e cozinha sem saída de ar



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008).
Elaboração própria. Sem escala.

Os acabamentos presentes nos cômodos desta tipologia e na de blocos habitacionais para o Conjunto Habitacional Rosalina estão especificados nas tabelas (Tabelas 30 e 31) abaixo:

Tabela 30 – Indicação dos números referentes a cada acabamento presente nas unidades habitacionais do Rosalina

Ambientes	Tipologias	
	Unifamiliar	Multifamiliar (1 e 2)
Varanda	□ 1 △ 2 ○ 1	-
Sala	□ 1 △ 0/1 ○ 1	□ 1 △ 7 ○ 0
Copa		□ 1 △ 7 ○ 0
Cozinha		
Serviço	-	
Banheiro	□ 2 △ 1 ○ 1	□ 3 6/3/5/4-5 ○ 0
Quarto	□ 1 △ 0 ○ 1	□ 1 △ 7 ○ 0

Legenda:

□ Piso △ Parede ○ Forro

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008). Elaboração própria.

Tabela 31 - Tabela com a relação dos números e acabamentos do conjunto habitacional Rosalina

ACABAMENTOS							
Tipologia uni.	Varanda	Quarto	Wc	Sala	Jantar	Cozinha	A.S
Piso	Cimento liso	Cimento liso	Cerâmica 20x20cm Cecrisa cor Branca	Cimento liso			-
Parede	Pintura Hidracor cores variadas intercaladas a cada grupo de duas casas geminadas: 1 Amarelo, 2 Rosa, 3 Azul Pavão, 4 Branco, 5 Verde Cana	Acabamento não especificado no projeto	Cerâmica 15x15cm Cecrisa cor Branca no perímetro da parede que contempla o box.	Acabamento não especificado no projeto. Exceto cozinha com revestimento cerâmico 15cmx15cm acima da pia até altura de 60cm.			-
Teto	Estrutura de madeira para telha colonial	Estrutura de madeira para telha colonial	Estrutura de madeira para telha colonial e forro.	Estrutura de madeira para telha colonial			-
Tipologia multi.	Varanda	Quartos	WC	Sala/Jantar		Cozinha/A.S.	
Piso	-	Cimento Liso	Cimento impermeabilizado	Cimento Liso		Cimento Liso	
Parede	-	Tijolo estrutural aparente	- reboco com impermeabilização até h:1,60m; - cerâmica 20x20cm até h:1,60m;	Tijolo estrutural aparente		- Tijolo estrutural aparente - Cimento impermeabilizado sobre a pia da cozinha e tanque da lavanderia, até	

			- parede chapeada com tijolo branco rebocada até o teto e impermeabilizada até h:1,60m; - parede chapeada com tijolo branco, rebocada até o teto		altura de 60cm.
Teto	-	Acabamento não especificado no projeto	Acabamento não especificado no projeto	Acabamento não especificado no projeto	Acabamento não especificado no projeto

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Prefeitura de Fortaleza (2008).

Vale ressaltar que as tabelas acima indicam os acabamentos das tipologias de casas horizontais isoladas no lote, bem como de blocos de apartamentos.

Quanto às aberturas presentes nas tipologias empregadas neste projeto, segue uma tabela (Tabela 32) abaixo:

Tabela 32 – Especificações das aberturas presentes no projeto habitacional do Rosalina

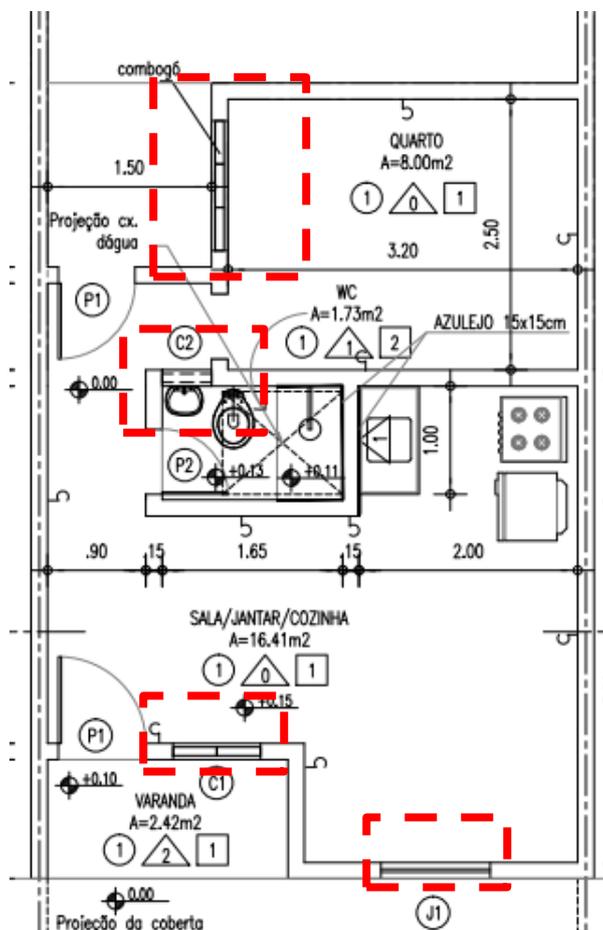
Unifamiliar	Dimensionamento	Características	Acabamento
Portas			
P1	0.80m x 2.10m	Porta tipo ficha	Envernizada
P2	0.60m x 2.10m	Porta paraná	Envernizada
Janelas			
J1	1.00m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Janela tipo ficha	Envernizada
Cobogó			
C1	0.80m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Cobogó pré- moldado 40x40	Pintura Hidracor Branco
C2	0.40m x 0.40m. Peitoril 1.70m	Cobogó pré- moldado 40x40	Pintura Hidracor Branco

Fonte: Adaptada da tabela existente no projeto para o Rosalina cedido pela Habitafor (2008).

De posse desses dados, no projeto de unidades unifamiliares, a porta de entrada, bem como a que dá acesso ao quintal, tem largura de 0,80m e altura de 2,10m, tipo ficha e com acabamento envernizado (P1). No banheiro, a porta (P2) possui a mesma especificação da citada anteriormente, com mudança apenas na largura, 60 centímetros. No quarto, não há especificação de porta, apenas o local destinado a ela. Assim como nos projetos anteriormente analisados, o Rosalina conta com o misto de janelas e cobogós. Por exemplo, nas unifamiliares, na fachada principal, ao lado da

porta de entrada, há cobogó de 0,80mx1,20m (LxA), com peitoril de 90 centímetros (C1). Também há este tipo de abertura no banheiro, com variação no dimensionamento comparada ao citado: largura, altura e peitoril (0,40; 0,40 e 1,70, respectivamente). Segundo a planta baixa, há cobogó até no quarto, porém não tem especificações. Já na sala, a parede da fachada é composta de janela tipo ficha e envernizada de 1,00mx1,20m e peitoril de 0,90m (J1). Vale citar um detalhe neste projeto, a presença de armadores (seis por casa) tanto no quarto quanto no ambiente integrado, supostamente a sala.

Figura 73 – Aberturas presentes na tipologia unifamiliar do conjunto Rosalina



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008). Elaboração própria. Sem escala.

Em relação às paredes hidráulicas, constata-se que a parede da pia da cozinha e a com os equipamentos do banheiro encontram-se perpendiculares entre si.

3.4 Tipologia Multifamiliar

De acordo com a tabela 20 (pp.78), há doze conjuntos habitacionais com tipologia exclusivamente multifamiliar e mais quatro com ambas.

A tipologia multifamiliar é composta por blocos de apartamentos de dois e três pavimentos, sendo o térreo ocupado também por moradia. Dentre os dezesseis conjuntos habitacionais com esta tipologia, doze deles possuem edifícios de dois pavimentos e os quatro restantes com três pavimentos. Vale citar aqui que apesar de haver dezesseis empreendimentos com tipologia multifamiliar, há seis projetos arquitetônicos, pois há projetos que foram utilizados para mais de um conjunto habitacional. A tabela 33 agrupa os empreendimentos em relação à quantidade de pavimentos já, na tabela 34, há o agrupamento dos conjuntos habitacionais em relação ao projeto arquitetônico.

Tabela 33 – Organização dos conjuntos habitacionais em relação à quantidade de pavimentos

Número de Pavimentos	Conjuntos Habitacionais
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anita Garibaldi 2. Bárbara de Alencar I 3. Bárbara de Alencar II 4. Casa e Renda 5. Jana Barroso 6. Lagoa do Papicu 7. Lagoa do Urubu 8. Rosa Luxemburgo 9. Sabiá 10. São Cristóvão 11. Socorro Abreu 12. Urucutuba
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maravilha 2. Preurbis Cocó 3. Rosalina 4. Vila do Mar

Fonte: Elaboração própria (2013).

Tabela 34 - Projetos arquitetônicos semelhantes - tipologia multifamiliar

Conjuntos habitacionais com projetos arquitetônicos semelhantes	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casa e Renda 2. Bárbara de Alencar II 3. Jana Barroso 4. Lagoa do Papicu 5. Lagoa do Urubu 6. Sabiá 7. São Cristóvão 8. Urucutuba
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anita Garibaldi 2. Socorro Abreu
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preurbis Cocó 2. Vila do Mar
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bárbara de Alencar I 2. Rosa Luxemburgo
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rosalina
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maravilha

Fonte: Elaboração própria (2013).

No grupo 1 da tabela acima, há oito conjuntos habitacionais com o mesmo projeto arquitetônico da Lagoa do Papicu. Já os grupos 2, 3 e 4 possuem dois empreendimentos com o mesmo projeto e o 5 e 6 são projetos arquitetônicos exclusivos para o Rosalina e o Maravilha. No total, dentre os dezesseis conjuntos habitacionais expostos, há seis projetos arquitetônicos.

Foi constatado que os projetos para tipologias multifamiliares contam com dois ou três quartos, não havendo assim projetos com apenas um, como foi visto no Rosalina unifamiliar. Além disso, notou-se que há conjuntos que possuem apenas projetos com dois quartos ou então com dois e três, não existindo projeto destinado a um conjunto habitacional com plantas baixas com exclusivamente três quartos. A seguir, há análise dos seis projetos arquitetônicos utilizados nas tipologias multifamiliares.

3.4.1 Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu

O empreendimento em estudo localiza-se a seis quilômetros do centro da cidade, na zona leste, na regional II, em uma região de valorização imobiliária próximo a serviços urbanos e equipamentos sociais. O projeto para esta área consiste no

reassentamento e requalificação da Área da Lagoa do Papicu. Para isso, foram utilizados recursos do PAC.

Figura 74 – Distância da Lagoa do Papicu ao centro



Fonte: Adaptado de Google Earth (2013). Elaboração própria.

Este projeto foi realizado em duas etapas, a primeira, em 2007, com o cadastramento das famílias, limpeza da Lagoa do Papicu, dragagem e recuperação do espelho d'água, instalação de muros de contenção, desocupação das margens da lagoa, urbanização e criação de calçadão paisagístico. Já a segunda etapa, em 2008, consistiu na desobstrução das vias ocupadas, início da construção de novas moradias e das melhorias habitacionais.

Figura 75 – Moradias estabelecidas em torno da lagoa.



Fonte: Habitafor (2007).

Figura 76 – Imagem da lagoa, das moradias ao redor dela e a ocupação vertical ao fundo.



Fonte: Habitafor (2007).

O projeto habitacional consistiu na construção de 488 novas moradias e a reforma de mais 134 unidades habitacionais destinadas à Comunidade do Pau Fininho

estabelecida às margens da lagoa. O Conjunto Habitacional foi estabelecido nas proximidades da intervenção, no bairro Papicu, e com a utilização de dois terrenos.

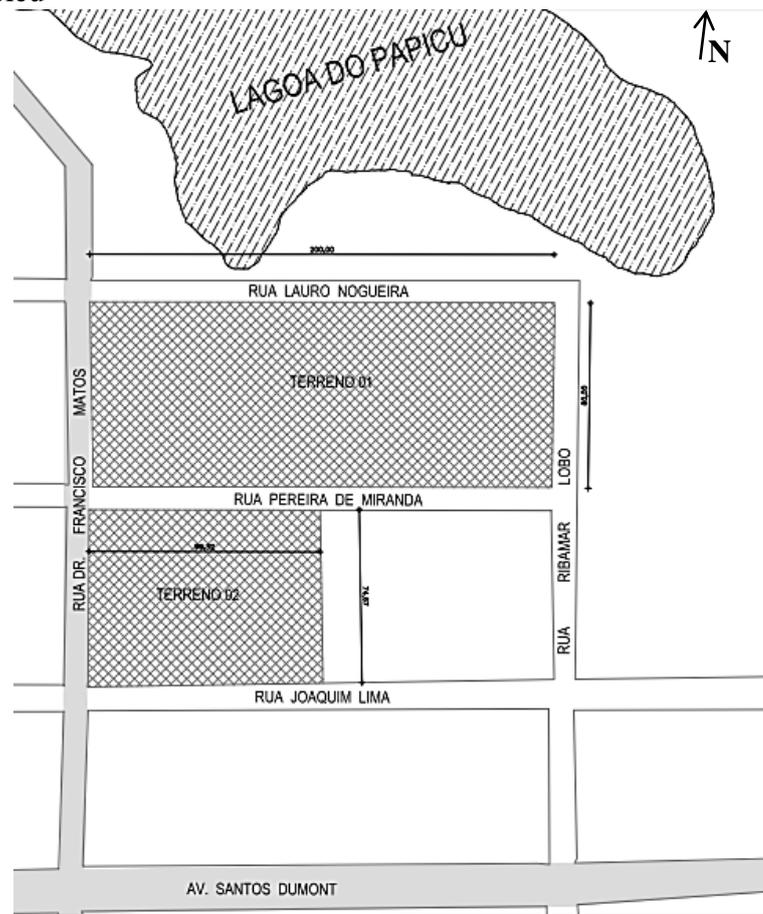
Figura 77 – Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu foi dividido em dois terrenos



Fonte: Adaptado de Google Earth (2013). Elaboração própria.

Este terreno tem como limites a Rua Lauro Nogueira (norte), Rua Joaquim Lima (sul), Rua Pereira de Miranda (entre os dois terrenos), Rua Ribamar Lobo (leste) e Rua Dr. Francisco Matos (oeste). Ainda, está a 100 metros da Avenida Santos Dumont, via implantada no sentido Leste-Oeste da cidade, e que possui grande tráfego, além de ser uma das vias que dão acesso à Praia do Futuro, litoral leste. A região de implantação do conjunto em análise conta com diversidades de serviços urbanos como transporte coletivo, saneamento e iluminação pública, bem como escolas, creches e comércio. O terreno está implantado em uma região de valorização e especulação imobiliária.

Figura 78 – Mapa de localização dos terrenos do Lagoa do Papicu



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

O entorno é ocupado por prédios, com gabarito elevado, em contrapartida aos implantados no conjunto habitacional em estudo com dois pavimentos.

Figura 79 – Gabarito de alguns prédios implantados na av. Santos Dumont



Fonte: Google Street View (2013).

Figura 80 – Especulação imobiliária na av. Santos Dumont



Fonte: Google Street View (2013).

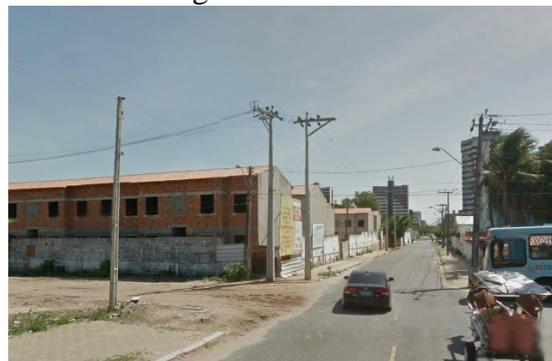
Em relação às vias do entrono do terreno, constata-se que as ruas Lauro Nogueira e Dr. Ribamar Lobo não possuem pavimentação em contrapartida com a Rua Dr. Francisco Matos. Logo abaixo, vê-se a vista das ruas (Figuras 81 - 86):

Figura 81 – Rua Lauro Nogueira x Rua Dr. Francisco Matos



Fonte: Google Street View (2013)

Figura 82 – Rua Dr. Francisco Matos x Rua Lauro Nogueira



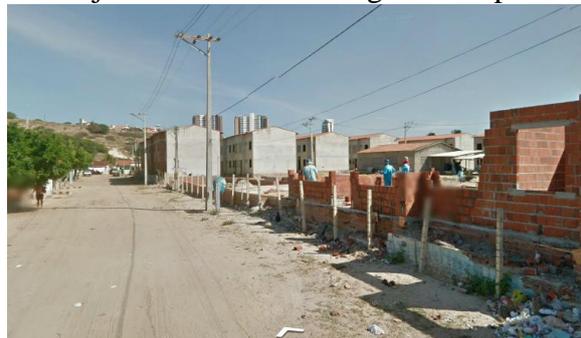
Fonte: Google Street View (2013)

Figura 83 – Rua Lauro Nogueira no limite do conjunto habitacional Lagoa do Papicu



Fonte: Google Street View (2013)

Figura 84 – Rua Lauro Nogueira no limite do conjunto habitacional Lagoa do Papicu



Fonte: Google Street View (2013)

Figura 85 - Rua Lauro Nogueira x Rua Dr. Ribamar Lobo



Fonte: Google Street View (2013).

Figura 86 - Rua Dr. Ribamar Lobo no limite do conjunto habitacional Lagoa do Papicu

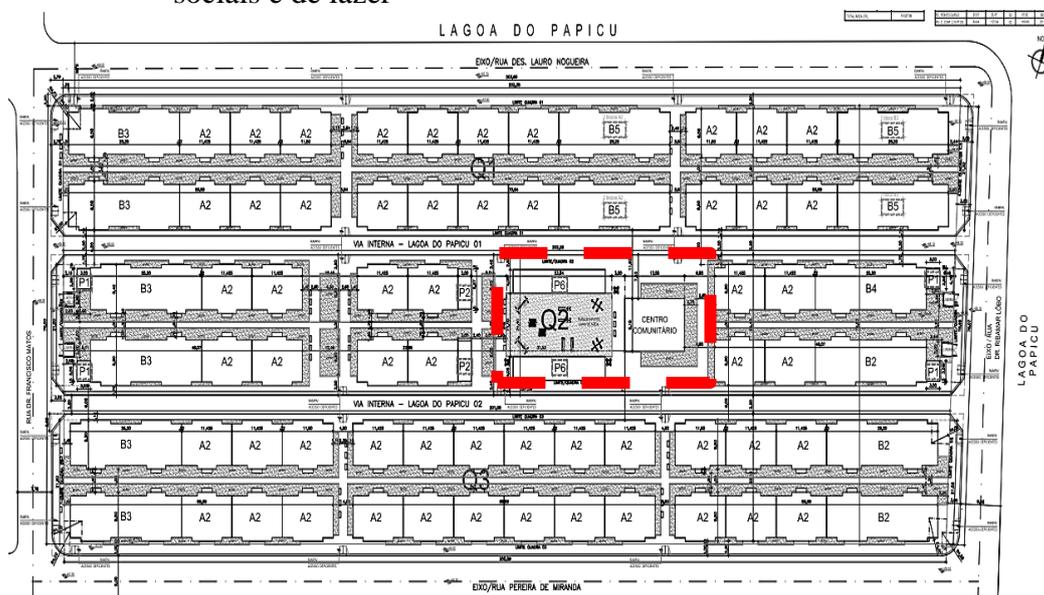


Fonte: Google Street View (2013).

Em relação à implantação do conjunto, sabe-se que ele foi dividido em dois terrenos vizinhos. O primeiro deles está implantado entre as ruas Lauro Nogueira (norte), Rua Dr. Ribamar Lobo (leste), Rua Pereira de Miranda (sul) e Rua Dr. Francisco Matos (oeste). Este terreno conta com uma área de 15.340,26m² onde estão presentes um centro comunitário, *playground*, 20 pontos comerciais, 336 unidades habitacionais, com 15 adaptadas para P.N.E, distribuídas em blocos A2, B2, B3, B4 e B5. Além disso, com jardins espalhados por todo o terreno. É notório saber que os pontos comerciais foram nomeados em P1, P2 e P6. O P1 refere-se ao bloco com apenas um ponto comercial e sem banheiro, já o segundo, com dois pontos e também sem banheiro, já o último, com seis pontos comerciais, com banheiro em cada bloco construído.

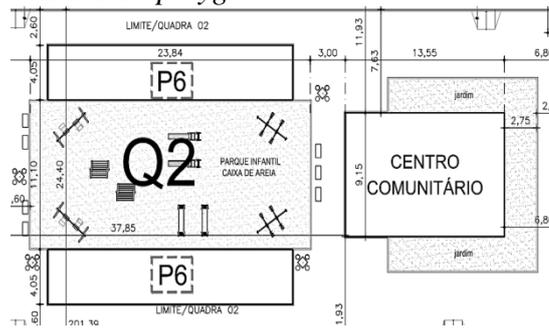
Os equipamentos sociais localizam-se na área central do terreno, tendo, ao redor, os blocos habitacionais. Nota-se que o terreno é densamente ocupado. As figuras abaixo (Figuras 85 - 87) referem-se ao terreno 1, a um *zoom* do centro comercial e *playground* e por último a implantação do P1.

Figura 85 – Implantação do T1 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu com destaque para os equipamentos sociais e de lazer



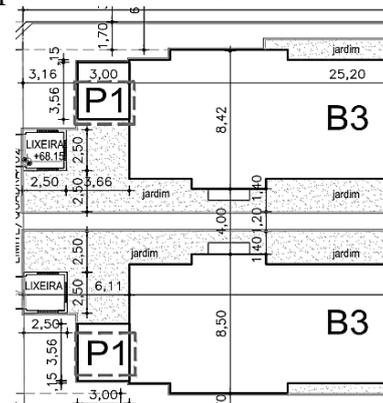
Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Figura 86 – Implantação do centro comercial e playground



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

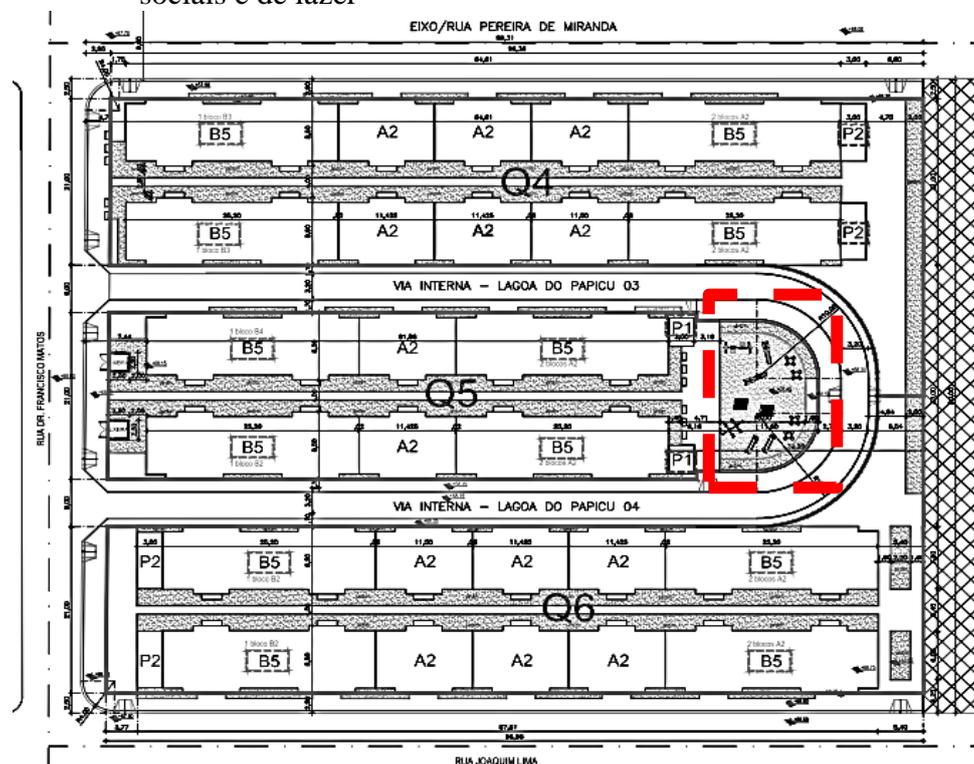
Figura 87 – Implantação do ponto comercial P1



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

O terreno 2 conta com 7.250,04m² de área e a presença de uma área para playground, no lado leste do terreno, juntamente com os oito pontos comerciais distribuídos em blocos P1 e P2. Ainda, dispõe de jardins espalhados por todo o terreno e 152 unidades habitacionais, com 24 adaptadas para P.N.E, distribuídas em 14 blocos tipo A2 e 12 blocos tipo B5.

Figura 88 – Implantação do T2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu com destaque para os equipamentos sociais e de lazer



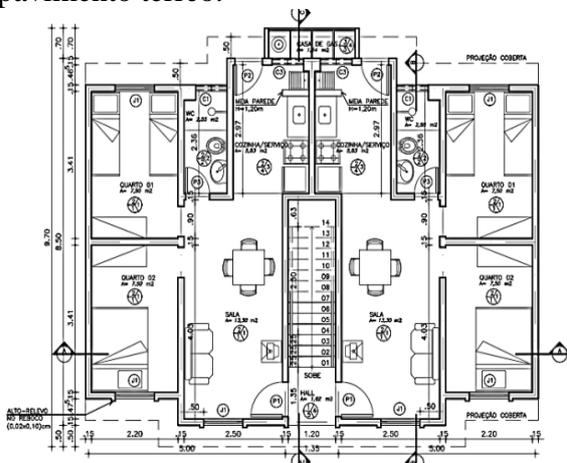
Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Quanto às unidades habitacionais presentes neste conjunto, cabe informar que este projeto contém seis tipos de blocos habitacionais (A2, B2, B3, B4, B5 e B6), com plantas baixas que vão variar de acordo com o número de quartos e a presença de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. É cabível ainda citar que todos os blocos habitacionais do Lagoa do Papicu possuem dois pavimentos, sendo térreo mais um. A análise de cada bloco habitacional e suas respectivas unidades habitacionais será visto adiante.

Bloco A2

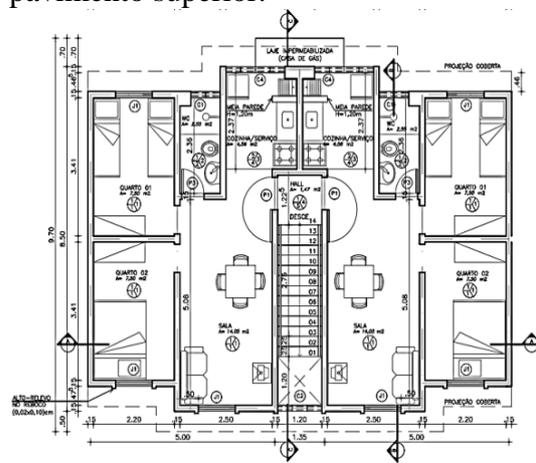
Este bloco possui área de coberta de 103,65m² e área construída total de 176,28m². Consiste em 4 unidades habitacionais, sem acessibilidade para P.N.E, sendo duas no térreo e duas no pavimento superior. Cada moradia possui área útil de 36,68m² no térreo e 36,16m² no pavimento superior.

Figura 89 – Bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu, planta pavimento térreo.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

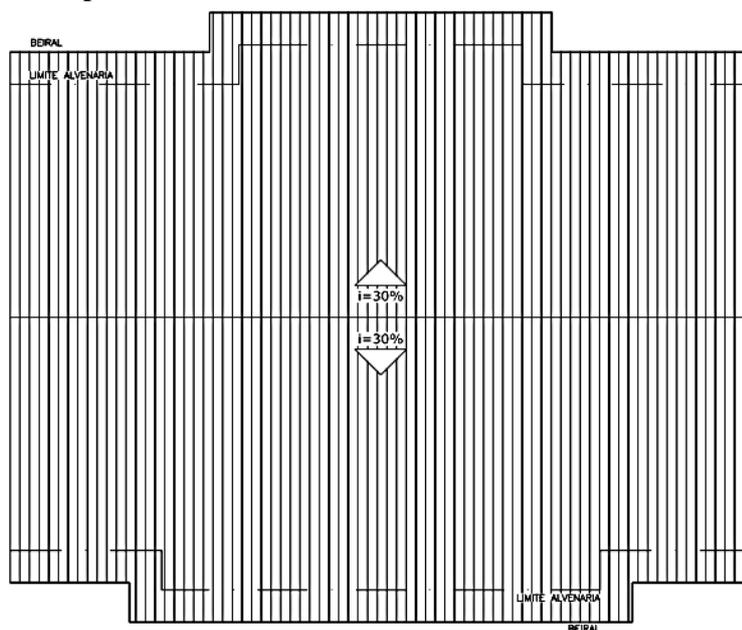
Figura 90 – Bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu, planta pavimento superior.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Em todos os projetos arquitetônicos destinados ao conjunto habitacional Lagoa do Papicu, a cobertura é em telha cerâmica de duas águas, cada uma voltada para a fachada frontal e de fundo do bloco habitacional, com inclinação 30%.

Figura 91 – Planta de Coberta do bloco A2, Lagoa do Papicu



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Esta planta possui sala, dois quartos, banheiro e cozinha integrada com área de serviço. Para este projeto, não há variação do número de quartos. A tabela a seguir (Tabela 35) contém os ambientes presentes neste projeto, juntamente com as áreas de cada um.

Tabela 35 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo A2, Lagoa do Papicu

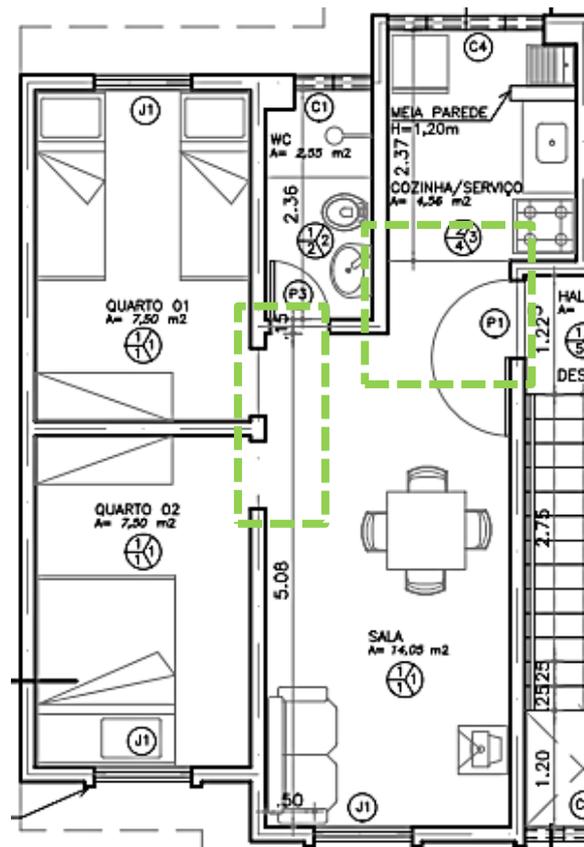
Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu								
A2	Sala (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	Quarto 3 (m ²)	BWC	Coz./A.S.	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
Térreo								
2Q.	13,30	7,50	7,50	-	2,55	5,83	36,68	2,50
Pavimento Superior								
2Q.	14,05	7,50	7,50	-	2,55	4,56	36,16	7,27 até a cume- eira

Fonte: Elaboração própria (2013).

Neste projeto, não há espaço que permita maior privacidade da área de repouso, este setor possui as portas ligadas diretamente com a sala de estar (Figura 94).

Também, nota-se que a sala possui ligação direta com todos os ambientes do apartamento, quartos, banheiro e cozinha/área de serviço. No pavimento superior, há um hall entre a sala e a cozinha, logo após a porta de entrada do apartamento. Nos fluxogramas em seguida, há as conexões entre os ambientes (Figura 93 e 94).

Figura 92 – Ligação direta da sala com os ambientes de repouso e pequena circulação entre setor social e de serviço

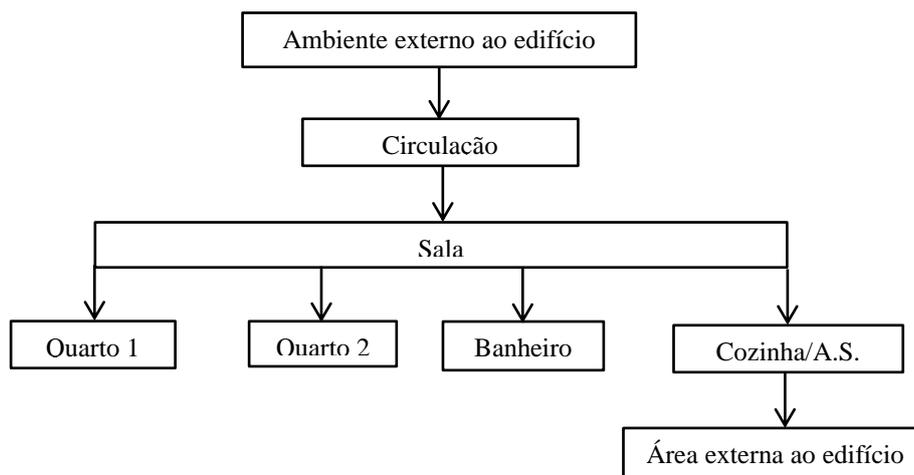


Legenda:

 Circulação

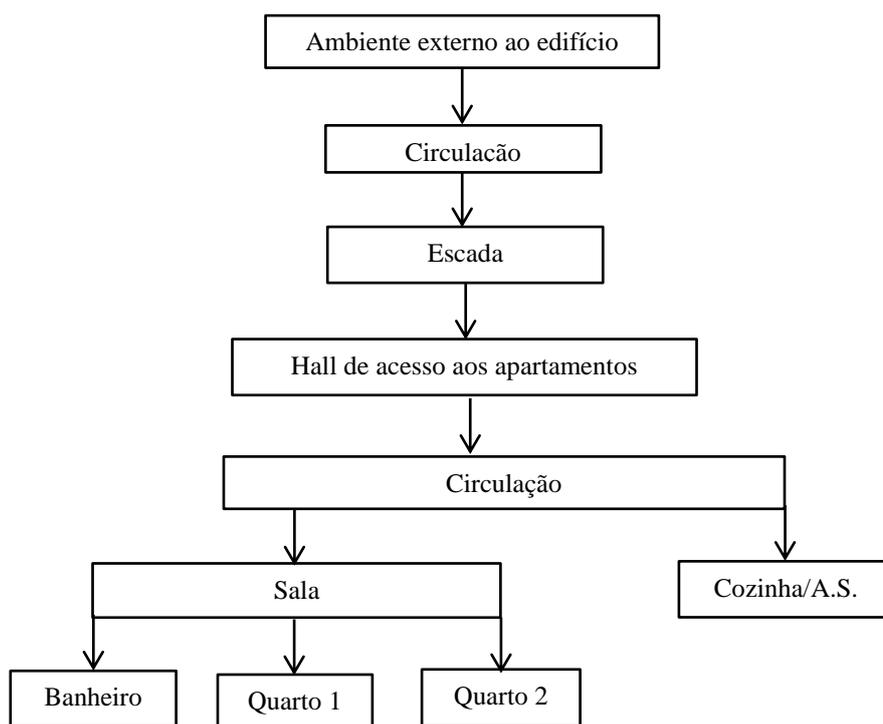
Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração da autora. Sem escala.

Figura 93 – Fluxograma bloco A2 planta baixa pav. térreo



Fonte: Elaboração própria (2013).

Figura 94 – Fluxograma bloco A2 planta baixa pav. superior

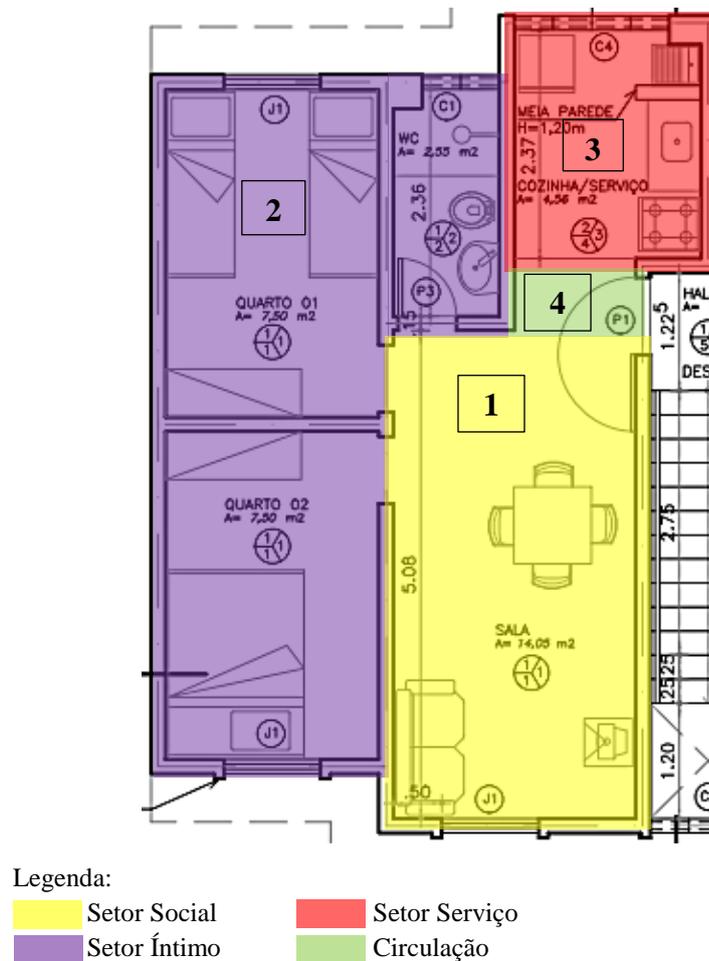


Fonte: Elaboração própria (2013).

Quanto ao zoneamento, este projeto possui as zonas de estar, repouso e de serviço bem definidas, com a sala pertencente à zona social, os dois quartos juntamente com o banheiro à zona íntima e a cozinha/A.S. na zona de serviço. Vale destacar que devido à presença de apenas um banheiro e este localizado diretamente à sala de estar,

faz com que aquele cômodo se encaixe tanto na zona social quanto íntima, porém, de acordo com a classificação dada em bibliografia já dita no capítulo 2 deste trabalho, o banheiro irá ser estabelecido na área íntima.

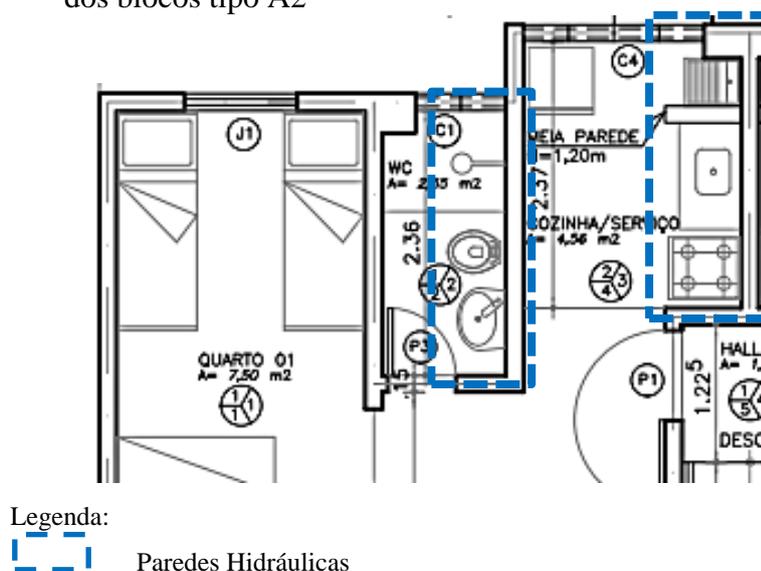
Figura 95 – Zoneamento da planta do pavimento superior do bloco tipo A2



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração da autora. Sem escala.

O espaço integrado possui seus equipamentos alinhados na mesma parede hidráulica assim como no banheiro. Apesar das paredes hidráulicas destes dois ambientes estarem paralelas entre si, houve o aproveitamento da tubulação hidráulica neste projeto com a inserção dos equipamentos na mesma parede quando foi possível.

Figura 96 – Localização das paredes hidráulicas nas u.hs dos blocos tipo A2



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
 Elaboração da autora. Sem escala.

Nas unidades habitacionais do bloco A2, há três tipos de portas, sendo a P1 para a entrada da moradia, P2 que dá acesso à parte de trás do bloco habitacional e P3 estabelecida no banheiro. De acordo com a planta baixa, não há portas nos quartos, apenas o vão livre para colocação delas. Em relação às janelas, há a J1 que está presente nos quartos e na sala. As aberturas do banheiro e espaço integrado são os cobogós, o C1 para o primeiro ambiente citado e o C4 para o último. Já na planta do pavimento térreo, ao invés do C4 há o C3. Na tabela abaixo (Tabela 36), há as especificações das aberturas presentes nesse projeto.

Tabela 36 – Aberturas presentes nas unidades habitacionais do bloco tipo A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu.

A2		
Esquadrias	Dimensionamento	Características
P1	0.80m x 2.10m	Porta em madeira, tipo ficha
P2	0.70m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
P3	0.60m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
J1	1.00m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Janela em madeira, tipo ficha
C1	Vão: 0.80m x 0.40m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m
C3	Vão: 0.80m x 1.20m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m
C4	Vão: 1.60m x 1.60m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido Habitafor (2013).

Em relação aos acabamentos, o piso dos quartos, sala e cozinha e área de serviço são em piso regularizado sem revestimento, já no banheiro, há piso cerâmico. As paredes deste empreendimento não possuem revestimento, exceto nas áreas molhadas. Quanto ao teto, no pavimento térreo, em todos os ambientes, há laje sem revestimento, já no pavimento superior, há laje apenas no espaço integrado, nos demais ambientes, as telhas ficam expostas.

Tabela 37– Acabamento presentes nas moradias do bloco A2 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu

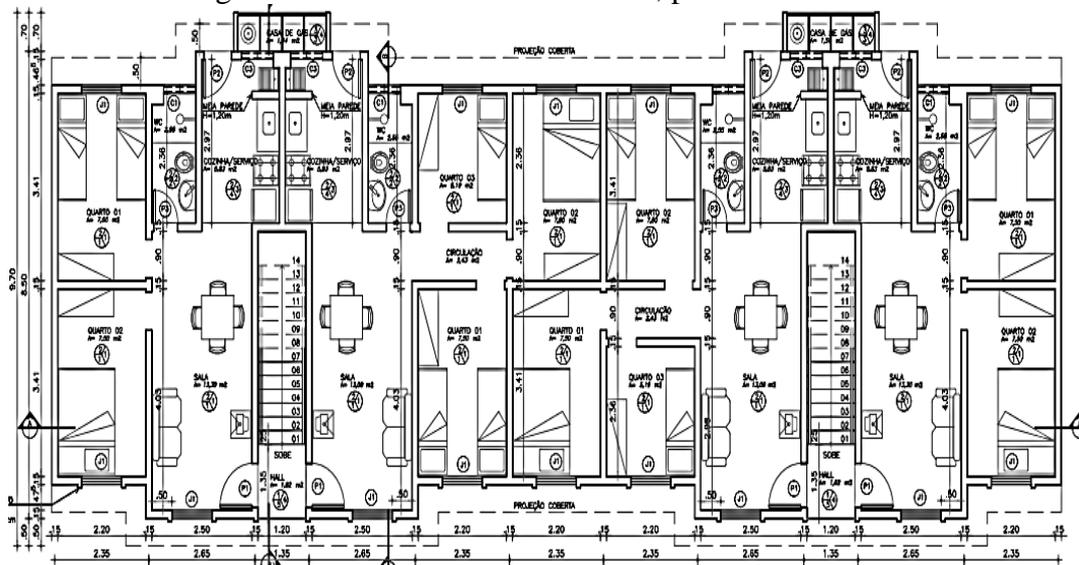
Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu - ACABAMENTOS					
TÉRREO					
A2	Quartos	BWC	Sala	Cozinha	A.S.
Piso	Piso regularizado	Piso impermeabilizado, revestido com cerâmica 20x20cm na cor Branca	Piso regularizado	Piso impermeabilizado e regularizado	
Parede	Alvenaria sem reboco	Alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, do piso a 1,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	Alvenaria sem reboco	Parede de engaste da pia em alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, da pia a 0,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	
Teto	Teto em laje sem revestimento	Teto em laje sem revestimento	Teto em laje sem revestimento	Teto em laje sem revestimento	
PAVIMENTO SUPERIOR					
Piso	Piso regularizado	Piso impermeabilizado, revestido com cerâmica 20x20cm na cor Branca.	Piso regularizado	Piso impermeabilizado e regularizado	
Parede	Alvenaria sem reboco	Alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, do piso a 1,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	Alvenaria sem reboco	Parede de engaste da pia em alvenaria revestida de cerâmica 20x20cm na cor branca, da pia a 0,60m de altura. Restante em alvenaria sem reboco.	
Teto	Teto em telha vã	Teto em telha vã	Teto em telha vã	Teto em laje sem revestimento	

Fonte: Adaptada de projeto arquitetônico cedido pela Prefeitura de Fortaleza (2013).

Bloco Habitacional B2

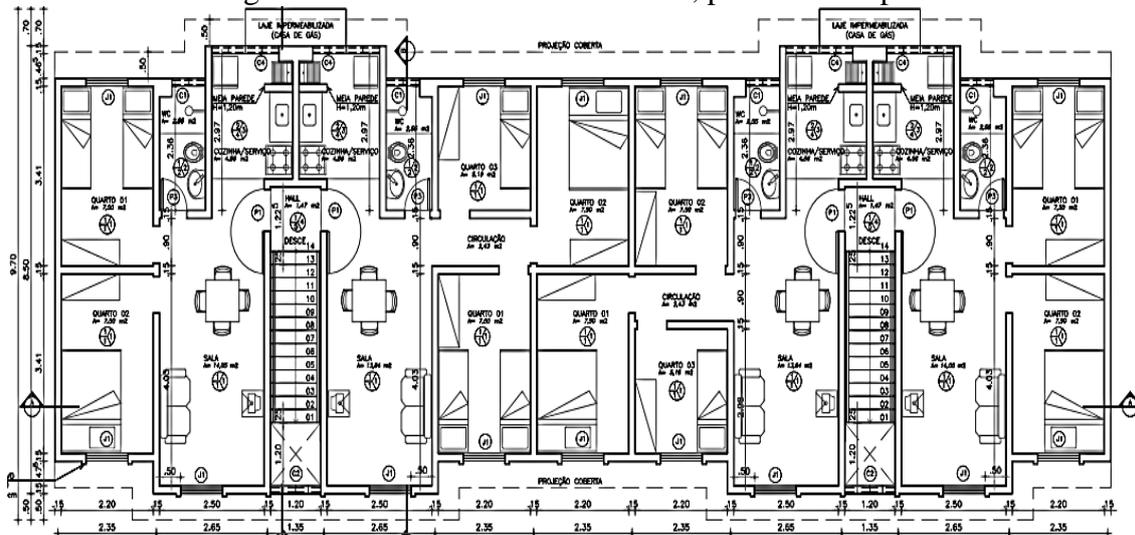
O bloco B2 conta com área de cobertura de 225,49m² e área construída total de 384,56m². Consiste em 8 unidades habitacionais sem acessibilidade para P.N.E, com quatro no térreo e quatro no pavimento superior, sendo metade delas com dois e metade com três quartos. Cada uma possui área útil de 36,68m² (2quartos) e 44,09m² (3quartos) no térreo e, 36,16 (2 quartos) e 43,57m² (3 quartos) no pavimento superior. Vê-se que o dimensionamento da u.hs de dois quartos é equivalente ao do bloco A2.

Figura 97- Planta baixa do bloco B2, pavimento térreo



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Figura 98 - Planta baixa do bloco B2, pavimento superior



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Tabela 38 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo B2

Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu									
B2	Sala (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	Quarto 3 (m ²)	Circ.	BWC	Coz./ A.S.	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
Térreo									
2Q.	13,30	7,50	7,50	-	-	2,55	5,83	36,68	2,50
3Q.	13,84	7,50	7,50	5,19	2,43	2,55	5,83	44,09	
Pavimento Superior									
2Q.	14,05	7,50	7,50	-	-	2,55	4,56	36,16	7,27 até a cume-eira
3Q.	13,84	7,50	7,50	5,19	2,43	2,55	4,56	43,57	

Fonte: Elaboração própria (2013).

A planta com dois quartos deste bloco é a mesma do bloco A2. Contudo, a planta baixa, com três quartos, possui circulação de acesso a estes cômodos, dando maior privacidade aos ambientes de repouso. Quanto ao zoneamento, o setor social conta com a sala, já o de serviço, com o espaço integrado e, o íntimo, com três quartos e banheiro.

Figura 99 – Zoneamento da planta do pavimento térreo do bloco tipo B2



Legenda:

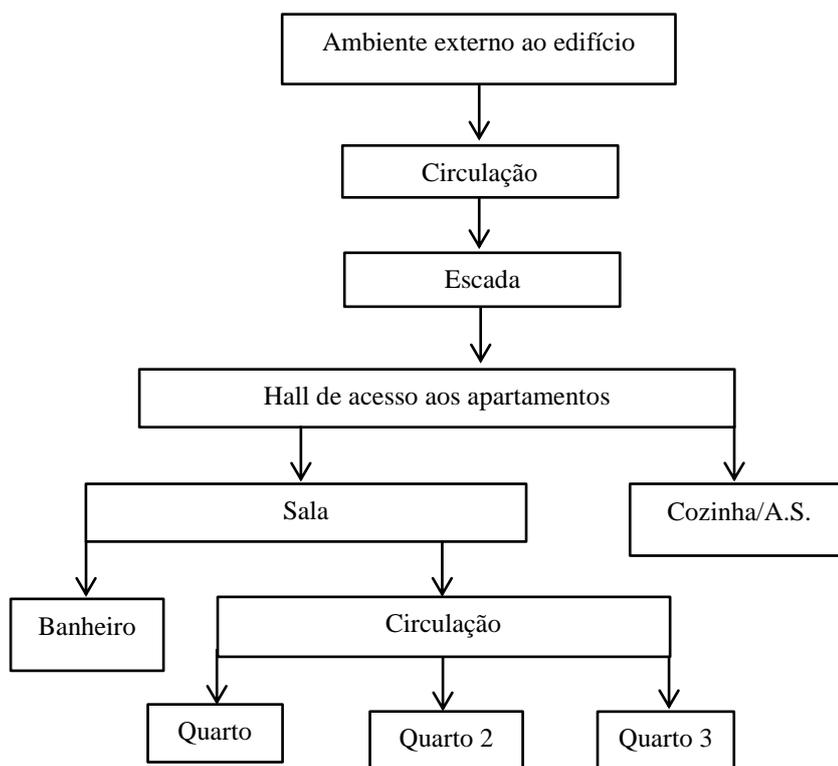
- Setor Social
- Setor Serviço
- Setor Íntimo
- Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).

Elaboração própria. Sem escala.

Assim como acontece na planta de dois quartos do pavimento superior do bloco A2, no bloco em estudo, há uma circulação entre a sala e o setor serviço, após entrada no apartamento. De acordo com esta disposição dos ambientes, abaixo há um fluxograma (Figura 100) da planta baixa com três quartos do bloco B2.

Figura 100 – Fluxograma da u.h. de três quartos, bloco B2



Fonte: Elaboração própria (2013).

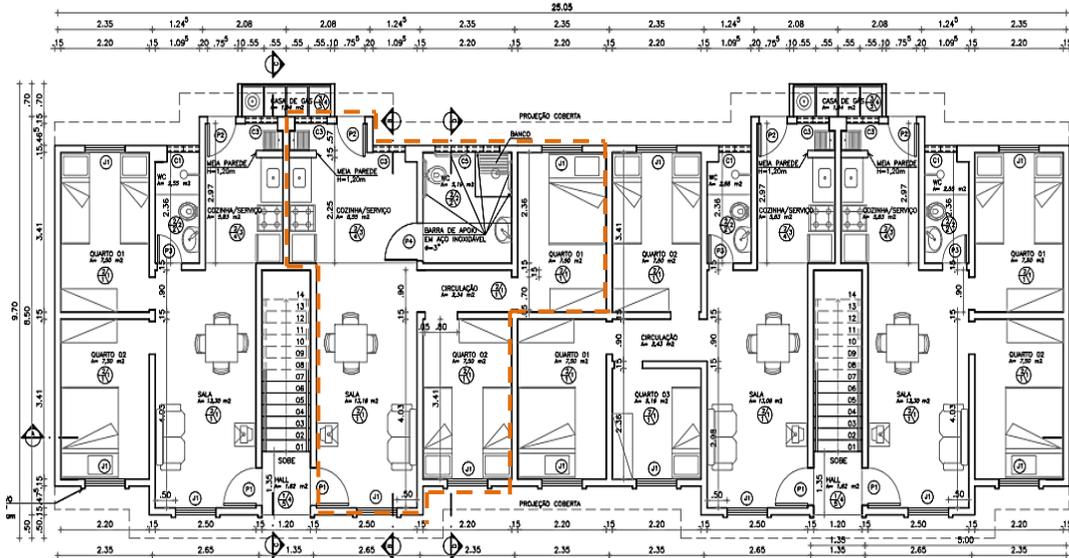
Quanto às paredes hidráulicas presentes neste projeto, observa-se que segue o mesmo princípio do utilizado no bloco A2, em que há o alinhamento dos equipamentos do banheiro assim como no setor serviço, porém, entre os dois ambientes, estas paredes encontram-se paralelas.

Em relação aos acabamentos e aberturas, foram as mesmas utilizadas no bloco A2. O terceiro quarto presente no projeto em estudo possui as mesmas especificações dos demais quartos.

Bloco Habitacional B3

Este bloco conta com área coberta de 225,49m² e área construída total de 384,56m², assim, possui o mesmo dimensionamento do bloco B2. Este empreendimento consiste em 8 unidades habitacionais de dois e três quartos, sendo uma no térreo com acessibilidade para P.N.E. Vale citar que, da mesma forma que o bloco B2, no bloco B3, as moradias com dois quartos possuem projeto equivalente ao A2 (Figuras 101 e 102). Já as unidades habitacionais com três quartos são semelhantes às do B2. O que vai diferenciar o bloco B3 do A2 e B2 é a presença de unidade habitacional acessível com dois quartos. A tabela abaixo (Tabela 39) conta com as áreas dos cômodos desta planta baixa.

Figura 101 - Planta baixa do bloco B3, pavimento térreo.



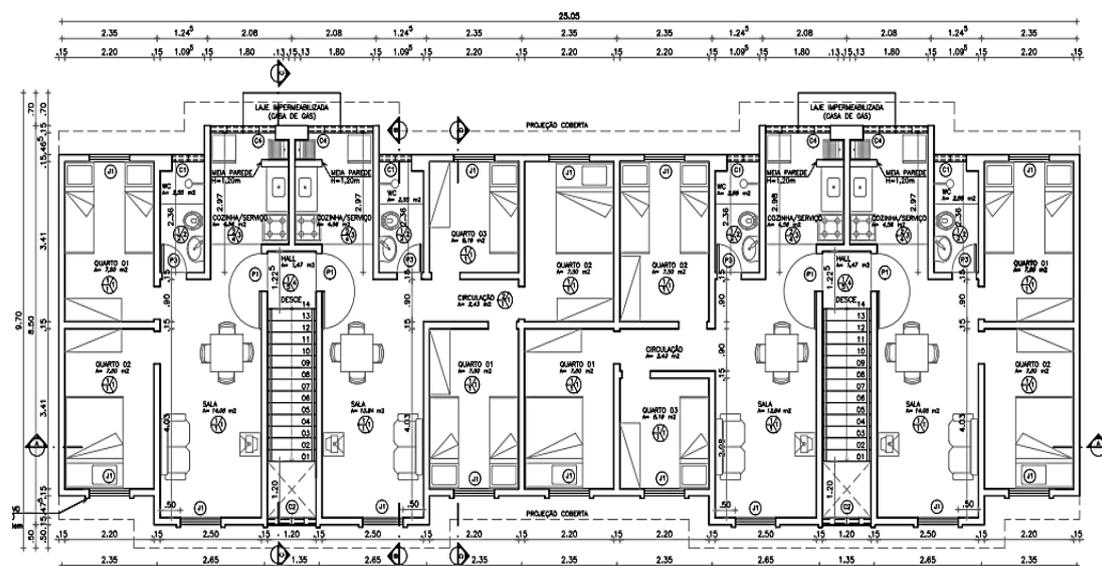
Legenda:

 Unidade P.N.E.

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).

Elaboração própria. Sem escala.

Figura 102 - Planta baixa do bloco B3, pavimento superior



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

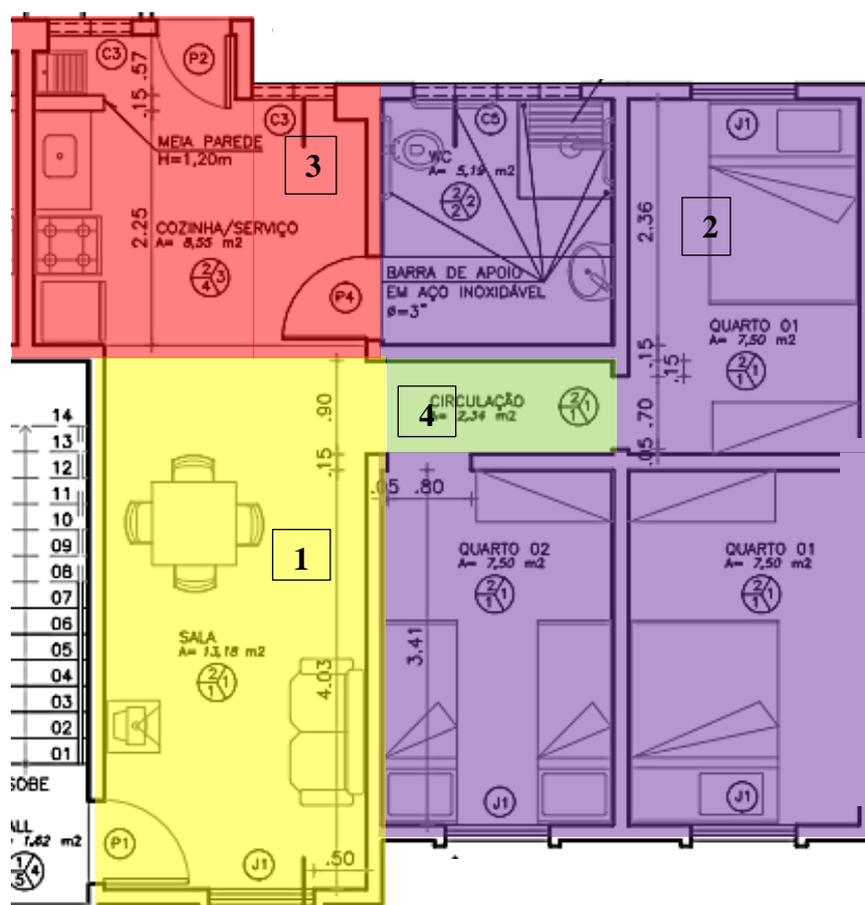
Tabela 39 – Quadro de áreas dos cômodos presentes na unidade adaptada do bloco tipo B3

Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu								
B3	Sala (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	BWC	Circ.	Coz./A.S.	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
	Térreo							
2Q. Adap.	13,18	7,50	7,50	5,19	2,34	8,55	44,26	2,50

Fonte: Elaboração própria (2013)

De acordo com os dados, infere-se que o dimensionamento da cozinha e área de serviço são superiores aos dos demais projetos analisados para o conjunto habitacional Lagoa do Papicu, já que contavam com 4,56m² e 5,83m². Nota-se também que a planta de dois quartos possui circulação de acesso aos quartos, o que não acontece no bloco A2.

Figura 103 – Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco tipo B3.



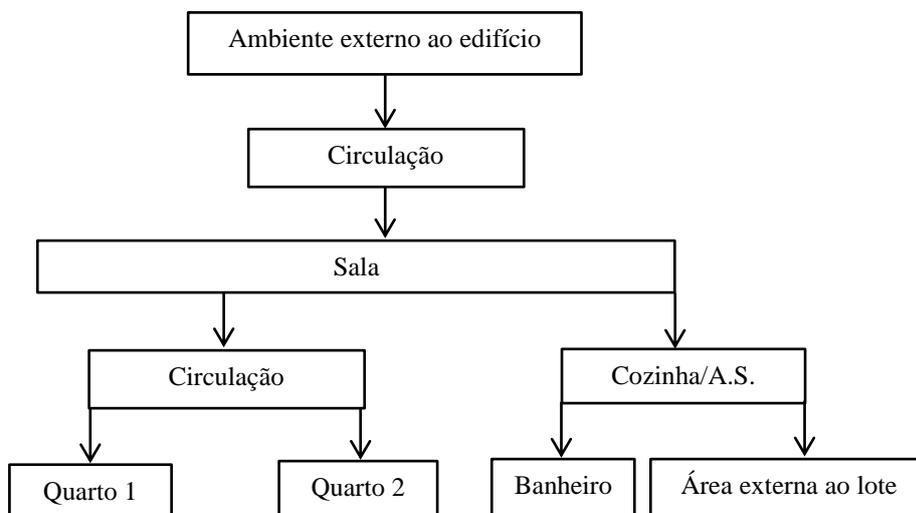
Legenda:

- | | |
|--|--|
| Setor Social | Setor Serviço |
| Setor Íntimo | Circulação |

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Com a planta baixa exposta, nota-se que, para ter acesso ao banheiro, é necessário passar pelo setor de serviço, já que a porta de entrada do banheiro está voltada para aquele setor. O fluxograma abaixo (Figura 104) mostra as conexões entre os cômodos.

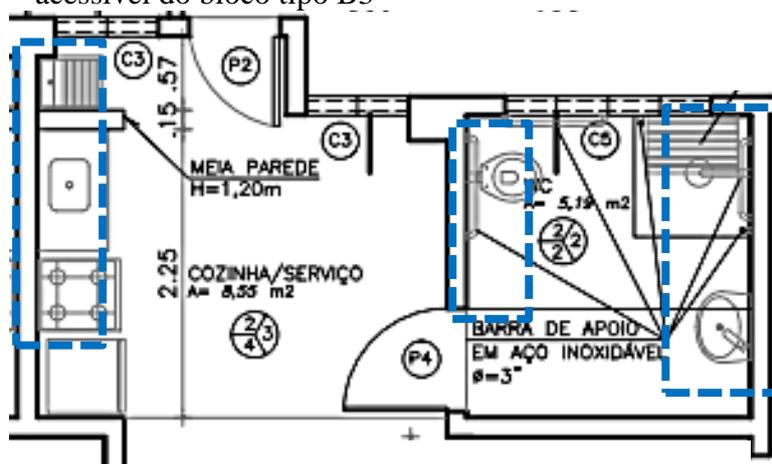
Figura 104 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco tipo B3



Fonte: Elaboração própria (2013).

As paredes hidráulicas neste projeto situam-se no banheiro e no setor serviço com as mesmas paralelas entre si. No banheiro, o chuveiro e a pia estão no mesmo alinhamento e paralelos ao sanitário. Já na cozinha e área de serviço, todos os equipamentos estão na mesma parede hidráulica.

Figura 105 – Localização das paredes hidráulicas na planta acessível do bloco tipo B3



Legenda:

 Paredes hidráulicas.

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

As aberturas deste projeto vão se diferenciar dos demais, pois neste há o acréscimo de mais um cobogó na cozinha (C3) e ainda do cobogó C5 no banheiro, substituindo o C1 anteriormente empregado ali. Além disso, há a porta P4 no banheiro para as plantas acessíveis.

Tabela 40 - Aberturas presentes nas unidades habitacionais do bloco tipo B3 do Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu.

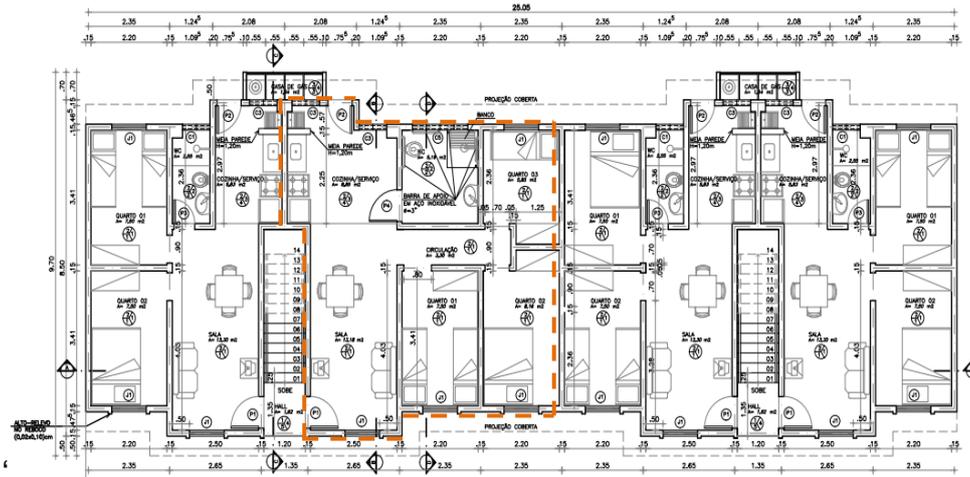
B3		
Esquadrias	Dimensionamento	Características
P1	0.80m x 2.10m	Porta em madeira, tipo ficha
P2	0.70m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
P3	0.60m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
P4	0.80m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
J1	1.00m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Janela em madeira, tipo ficha
C1	Vão: 0.80m x 0.40m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m
C3	Vão: 0.80m x 1.20m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m
C4	Vão: 1.60m x 1.60m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m
C5	Vão: 1.60m x 0.40m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.40x0.40m

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013). Elaboração própria.

Bloco Habitacional B4

O protejo arquitetônico para o bloco habitacional tipo B4 possui área construída total de 384,56m² e área de cobertura de 225,49m². Este projeto tem 8 unidades habitacionais, sendo 4 com planta de dois quartos e 4 com três quartos, sendo uma unidade acessível. Assim, como nos demais projetos analisados para o conjunto habitacional Lagoa do Papicu, este contém sala, banheiro, cozinha integrada com área de serviço e os quartos, podendo variar entre dois e três, dependendo do projeto. As áreas de cada u.hs. podem ser encontradas na tabela a seguir logo após as plantas baixas dos pavimentos do bloco B4.

Figura 106 - Planta baixa do bloco B4, pavimento térreo.



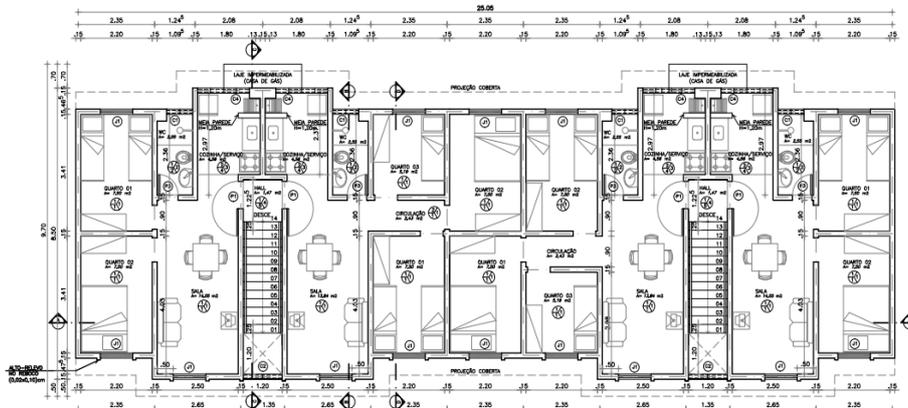
Legenda:

Unidade P.N.E.

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).

Elaboração própria. Sem escala.

Figura 107 - Planta baixa do bloco B4, pavimento superior.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Tabela 41 – Quadro de áreas dos cômodos presentes no bloco tipo B4

Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu									
B4	Sala (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	Quarto 3 (m ²)	Circ.	BWC	Coz./ A.S.	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
Térreo									
2Q.	13,30	7,50	7,50	-	-	2,55	5,83	36,68	2,50
3Q. Adap.	13,18	7,50	8,16	5,85	3,30	5,19	8,85	52,03	
Pavimento Superior									
2Q.	14,05	7,50	7,50	-	-	2,55	4,56	36,16	7,27 até a cumeeira
3Q.	13,84	7,50	7,50	5,19	2,43	2,55	4,56	43,57	

Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante dos dados, infere-se que a unidade habitacional de dois quartos e de três, tanto no pavimento térreo quanto no superior, equivalem aos projetos presentes nos blocos A2, B2 e B3. O que vai diferenciar o B4 dos demais é a presença de mais um arranjo espacial não citado até aqui: planta baixa acessível com três quartos. Adiante, há o fluxograma deste apartamento (Figura 109). Quanto ao zoneamento deste projeto arquitetônico, segue o mesmo princípio dos demais, ou seja, a presença de zona social, íntima e de serviço.

Figura 108 - Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco tipo B4.

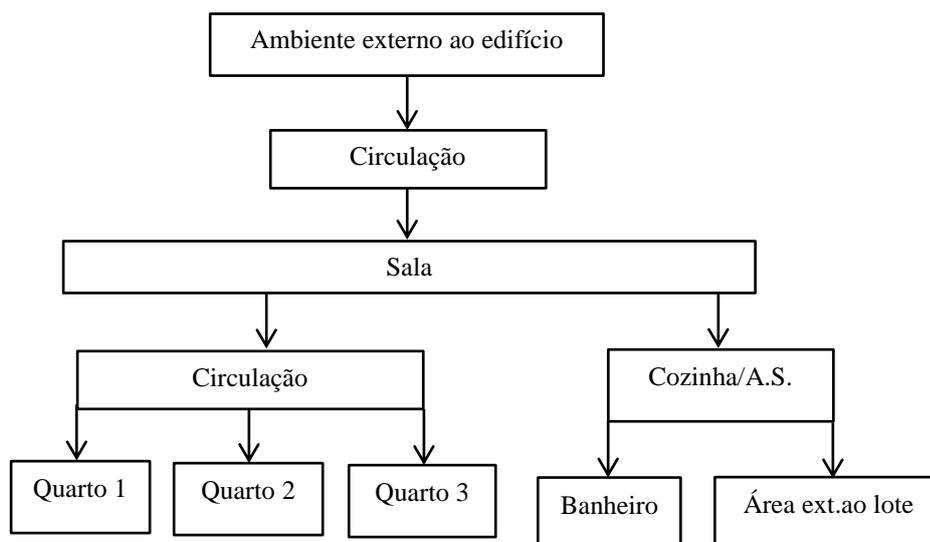


Legenda:

 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Figura 109 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B4.



Fonte: Elaboração própria (2013).

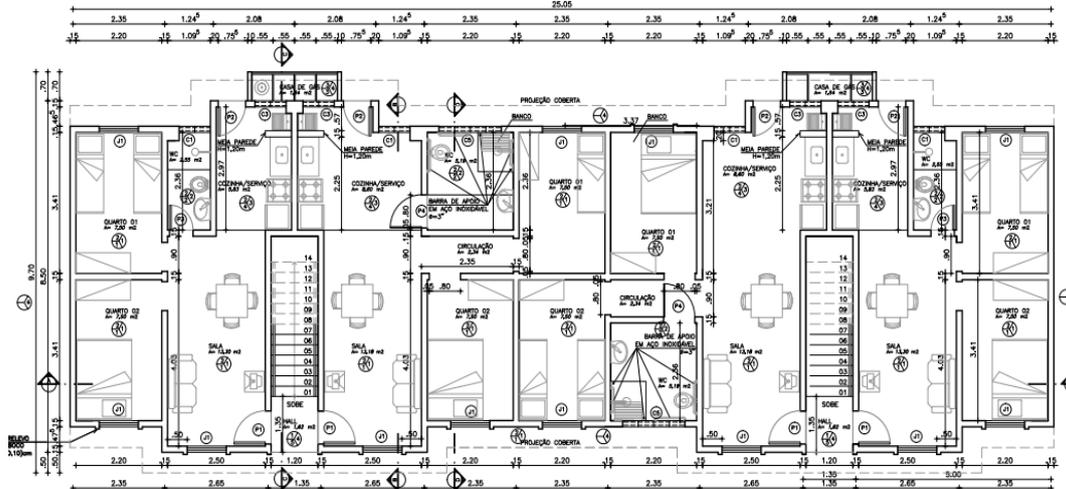
Como nas plantas de dois quartos com acessibilidade em que há circulação de acesso aos ambientes de dormir, a unidade habitacional acessível de três quartos também vai contar com este espaço. Ainda, como nos demais projetos arquitetônicos acessíveis para este conjunto, a entrada do banheiro está voltada para o espaço integrado.

Em relação à localização das paredes hidráulicas, este projeto é idêntico aos projetos com acessibilidade. Ainda, os acabamentos e aberturas utilizados neste projeto arquitetônico são semelhantes aos utilizados nas demais plantas baixas deste conjunto habitacional.

Bloco Habitacional B5

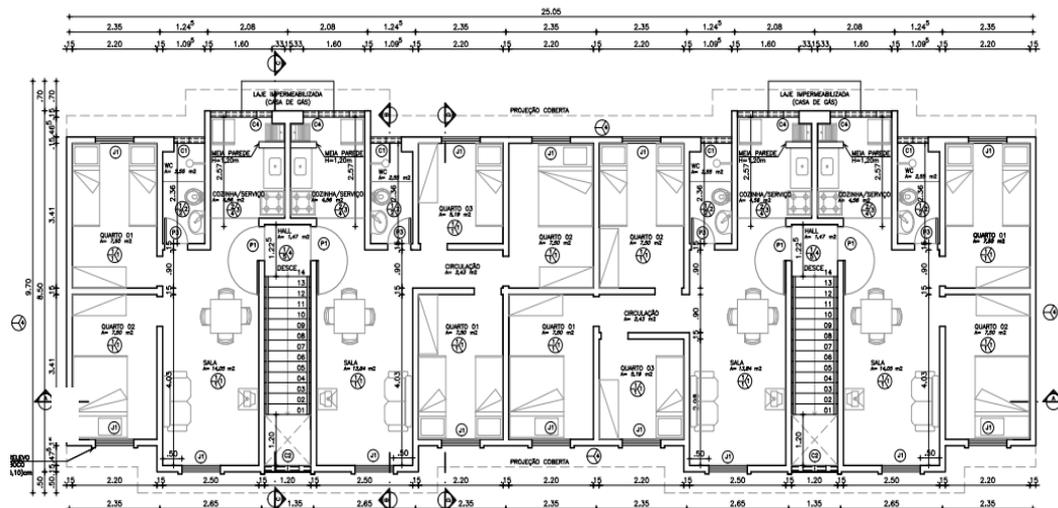
Este bloco possui área coberta de 225,49m² e área construída total de 384,56m², assim, possui o mesmo dimensionamento do bloco B2, B3 e B4. Consiste em 8 unidades habitacionais, sendo 4 delas com dois quartos, mais duas acessíveis também com dois quartos e outras duas unidades habitacionais com três quartos.

Figura 110 - Planta baixa do bloco B5, pavimento superior.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

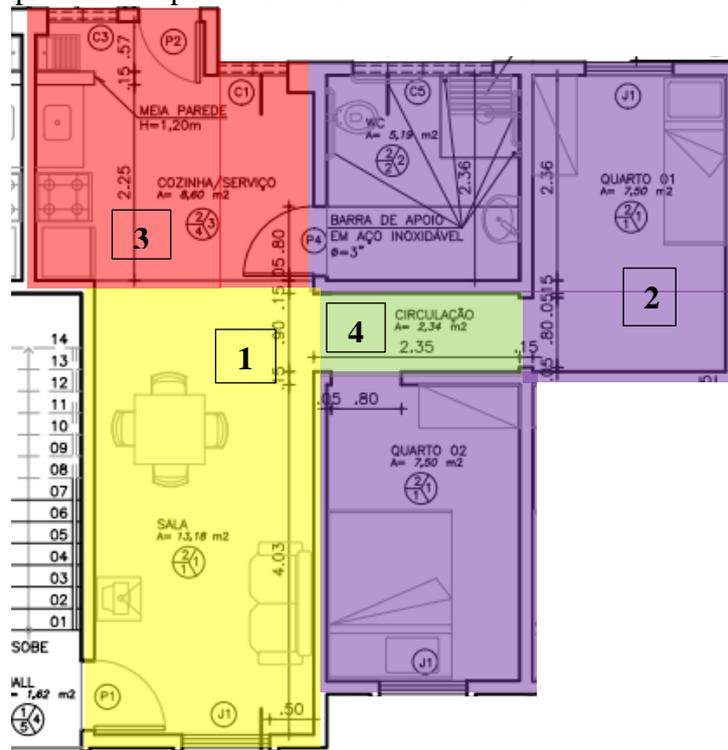
Figura 113 - Planta baixa do bloco B5, pavimento superior.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Os projetos arquitetônicos para unidades habitacionais de dois quartos e três sem acessibilidade são os mesmos utilizados nos blocos habitacionais já citados. O que vai diferenciar o bloco B5 dos demais é a presença de duas unidades habitacionais acessíveis com dois quartos. O fluxograma desta planta baixa encontra-se a seguir (Figura 112).

Figura 111 - Zoneamento da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B5.

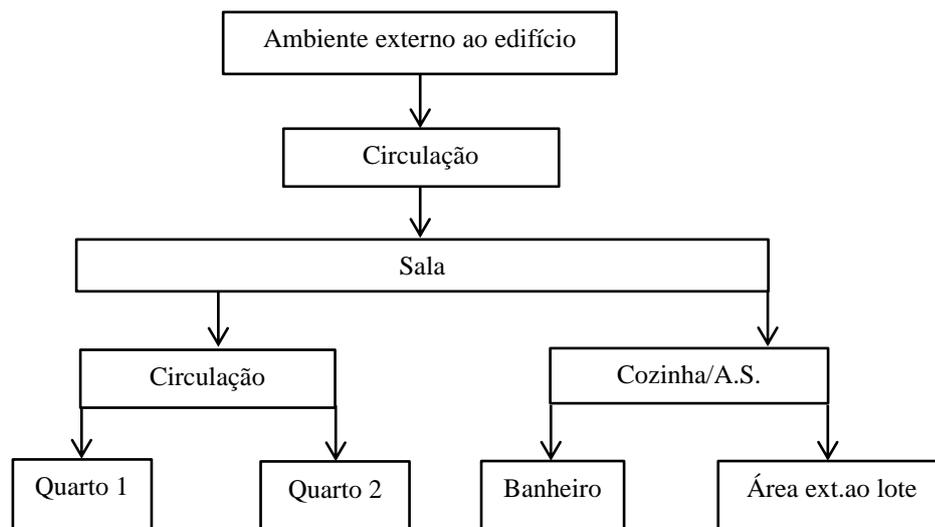


Legenda:

 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Figura 112 – Fluxograma da planta com acessibilidade presente no pavimento térreo do bloco B5.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Como constatado na planta baixa exposta, o bloco B5 possui sala, quartos, podendo variar entre dois e três, banheiro, cozinha juntamente com área de serviço. A área dos cômodos desse bloco é equivalente à presente nos blocos já citados.

Os acabamentos e aberturas desse bloco habitacional equivalem aos estabelecidos nos blocos analisados anteriormente. Ainda, as paredes hidráulicas deste projeto estão presentes nas áreas molhadas e são equivalentes aos projetos já mencionados até aqui para esse conjunto habitacional.

Em suma, infere-se que o conjunto habitacional Lagoa do Papicu possui seis blocos habitacionais que são diferenciados pelo arranjo das plantas baixas, ou seja, cada bloco possui a junção de plantas baixas que formam a composição do edifício. No total, são quatro tipos de plantas baixas disponíveis: com 2 quartos, acessíveis com 2 quartos, com 3 quartos e, acessíveis com 3 quartos. Nota-se também que a variação de área entre as unidades habitacionais de dois e três quartos sem acessibilidade é aproximadamente de 7,4m² e as acessíveis de 7,77m², estes valores são parecidos com os estipulados para um quarto neste projeto (7,50m²), como pode ser visto na tabela abaixo.

Tabela 42 – Relação de cômodos e áreas das plantas baixas de dois e três quartos, Lagoa do Papicu.

Conjunto Habitacional Lagoa do Papicu									
	Sala (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	Quarto 3 (m ²)	Circ.	BWC	Coz./A.S.	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
	Térreo								
2Q.	13,30	7,50	7,50	-	-	2,55	5,83	36,68	2,50
3Q.	13,84	7,50	7,50	5,19	2,43	2,55	5,83	44,09	
2Q. Adap.	13,18	7,50	7,50	-	2,34	5,19	8,55	44,26	
3Q. Adap.	13,18	7,50	8,16	5,85	3,30	5,19	8,85	52,03	

Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante dos dados, conclui-se também que mesmo aumentando o número de quartos, em que supõe que a moradia atenderá uma maior quantidade de pessoas, o dimensionamento dos cômodos de uso comum como banheiro, sala, cozinha e área de serviço permanecem o mesmo ou possuem variações bem pequenas, de menos de 1 m².

3.4.2 Conjunto Habitacional Socorro Abreu

Projeto com área de 4.080,66m² de terreno, destinado ao reassentamento de famílias residentes nas Dunas das Goiabeiras no litoral oeste da cidade por meio do provimento de 62 moradias, o Conjunto Habitacional Socorro Abreu tem como limites a Rua Eng. João Nogueira/Avenida Tenente Lisboa, no bairro Álvaro Weyne, Regional I, zona oeste da cidade, a 3,5km do local de origem das famílias remanejadas e a 4,8km do centro de Fortaleza, nas zonas ZU-4-2 e ZOP-1, segundo a legislação do município.

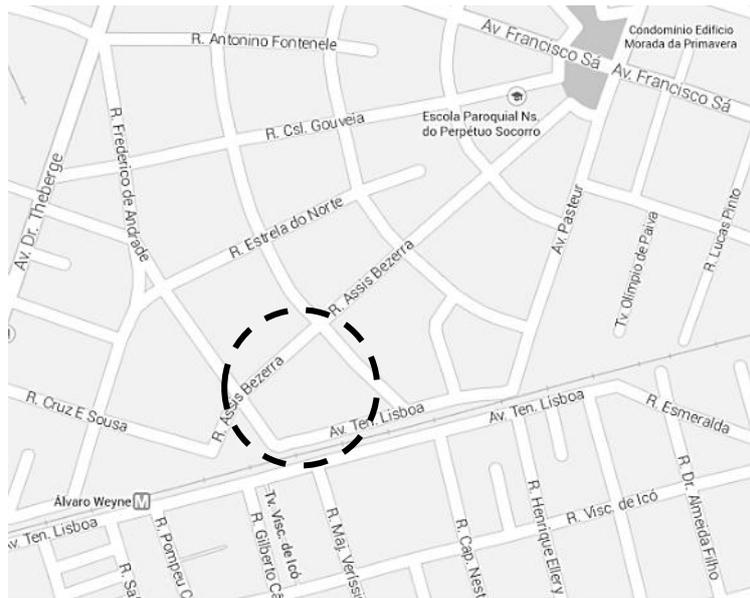
Figura 113 – Distância do Conjunto Habitacional Socorro Abreu e o centro da capital



Fonte: Adaptado do mapa do Google Earth (2013). Elaboração própria.

Quanto à fluidez urbana, o Socorro Abreu localiza-se a 320 metros da Av.Dr.Theberge, via esta de trânsito intenso em Fortaleza. Todavia, as vias que fazem limites com o terreno são de pouco tráfego, uma delas, Av.Ten. Lisboa, não possui pavimentação e, paralela a ela, corre uma linha férrea.

Figura 114 – Vias no entorno do conjunto habitacional Socorro Abreu



Fonte: Google Mapas (2013).

Figura 115 – Vista da Av. Tenente Lisboa e do Trilho



Fonte: Turma PU1 2012.2 / UFC (2013).

Figura 116 – Vista da Av. Tenente Lisboa e Av. Eng João Nogueira



Fonte: Turma PU1 2012.2 / UFC (2013).

Na região onde está implantado o conjunto, há a presença de mais empreendimentos habitacionais produzidos pela Habitafor, como o projeto Vila do Mar, o qual dista 1,6km do conjunto em análise, há também o projeto Lagoa do Urubu, no qual está implantado a 1,4km do Socorro Abreu. É uma região com diversas áreas ocupadas sobrando, assim, poucas áreas livres.

Figura 118 - Planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Já, a área de lazer deste conjunto localiza-se na parte norte do terreno, no limite de outro lote. Nesta área, encontram-se campinho e centro comunitário, além de uma área de praça com mesa, bancos de concreto, área de playground em piso de areia, “amarelinha” e escorregador, além de canteiros com vegetação.

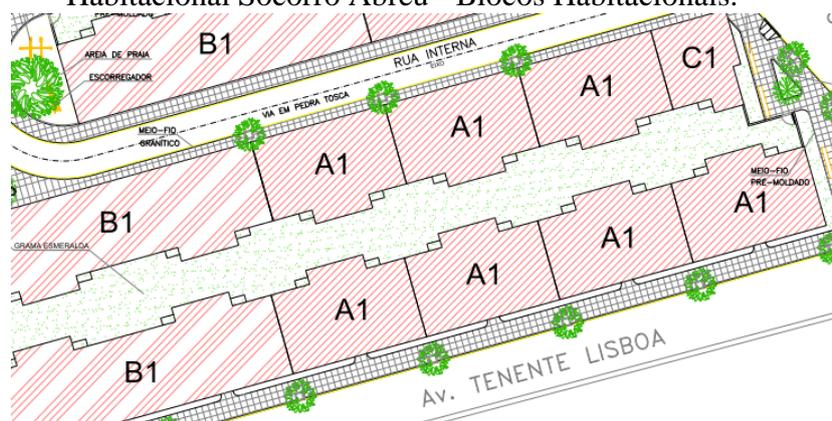
Figura 119 – Zoom da planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu – Área de lazer



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

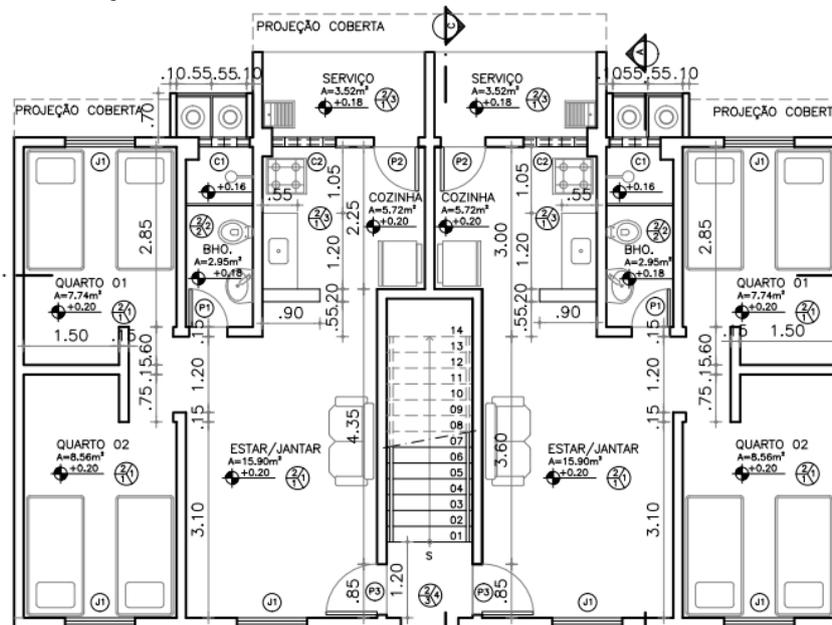
Vale citar aqui que este projeto é composto por tipologia multifamiliar por meio de blocos habitacionais de dois pavimentos cada, com a presença de escada, sem elevador. No total, são 62 u.hs distribuídas em blocos de tipologias A1, B1 e C1. Sendo A1 com 4uhs de dois quartos, B1 com 4uhs de dois quartos e 4uhs de três e, C1 com duas uhs de dois quartos.

Figura 120 – Zoom da planta de paisagismo do Conjunto Habitacional Socorro Abreu - Blocos Habitacionais.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Figura 121 – Planta baixa do térreo bloco tipo A1 do conjunto habitacional Socorro Abreu.

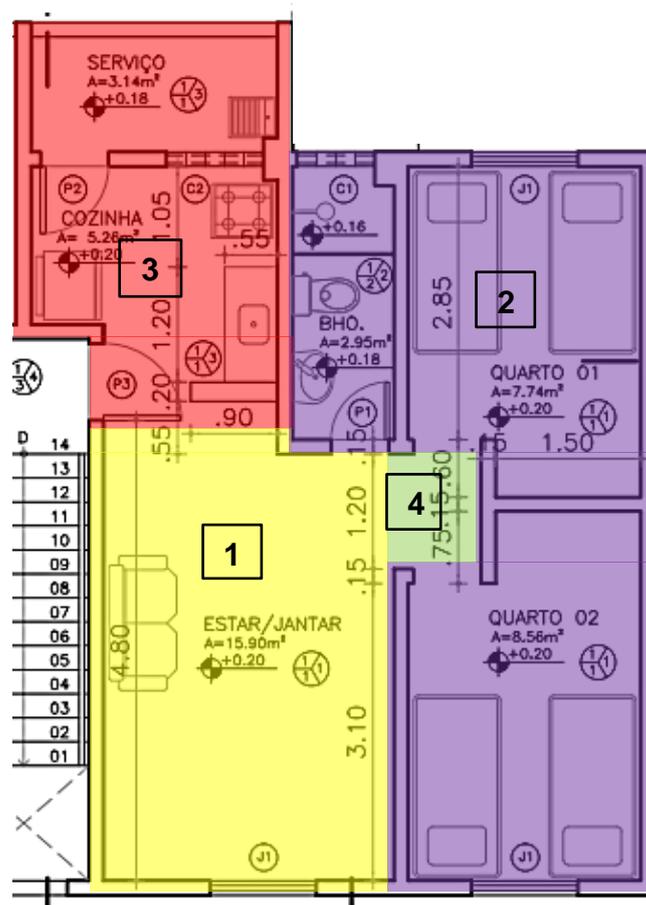


Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

A unidade habitacional do bloco A1 conta com estar integrado com jantar, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço. Estes cômodos vão estar presentes nos demais blocos habitacionais deste conjunto, acrescentando mais um quarto nas unidades habitacionais de três quartos.

Sendo assim, em relação ao zoneamento da unidade habitacional de dois quartos, o arranjo espacial vai ser igual para todas as unidades com a mesma quantidade de quartos deste projeto, visto que foi utilizada a mesma planta baixa nos três blocos habitacionais deste empreendimento.

Figura 122 – Zoneamento da u.h. de dois quartos do Conjunto Habitacional Socorro Abreu, pavimento superior.



Legenda:

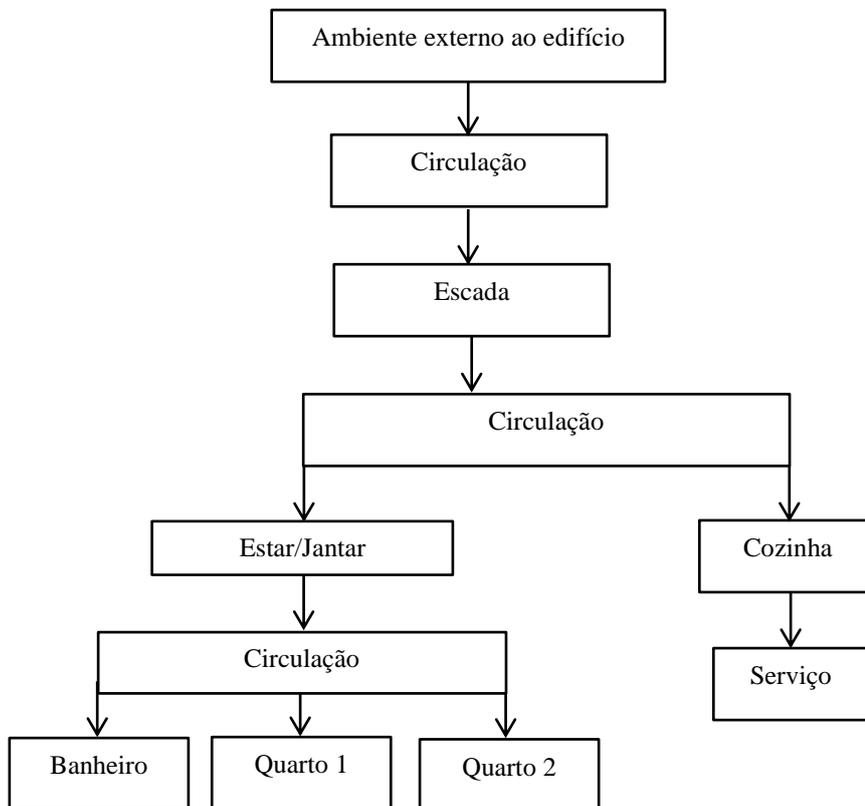
 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006).
Elaboração própria. Sem escala.

Com o zoneamento, observa-se que, nesta planta, há o setor de serviço com a cozinha separada da área de serviço, disposição incomum nos projetos da Habitafor, pois, geralmente, estes dois ambientes estão integrados e a área de serviço resume-se a um tanque de lavar roupas, não havendo espaço para colocação de varal de chão e máquina de lavar roupas. Já, neste caso, vê-se um serviço reservado do restante da moradia e com a presença de tanque e espaço para colocação de outros equipamentos. O setor social é composto pela sala de estar e de jantar e o íntimo com os dois quartos e um banheiro. Em relação ao arranjo espacial da moradia, vê-se que a porta de entrada

do apartamento encontra-se na transição entre sala e cozinha. O fluxograma desta unidade habitacional mostra as conexões entres os compartimentos da moradia.

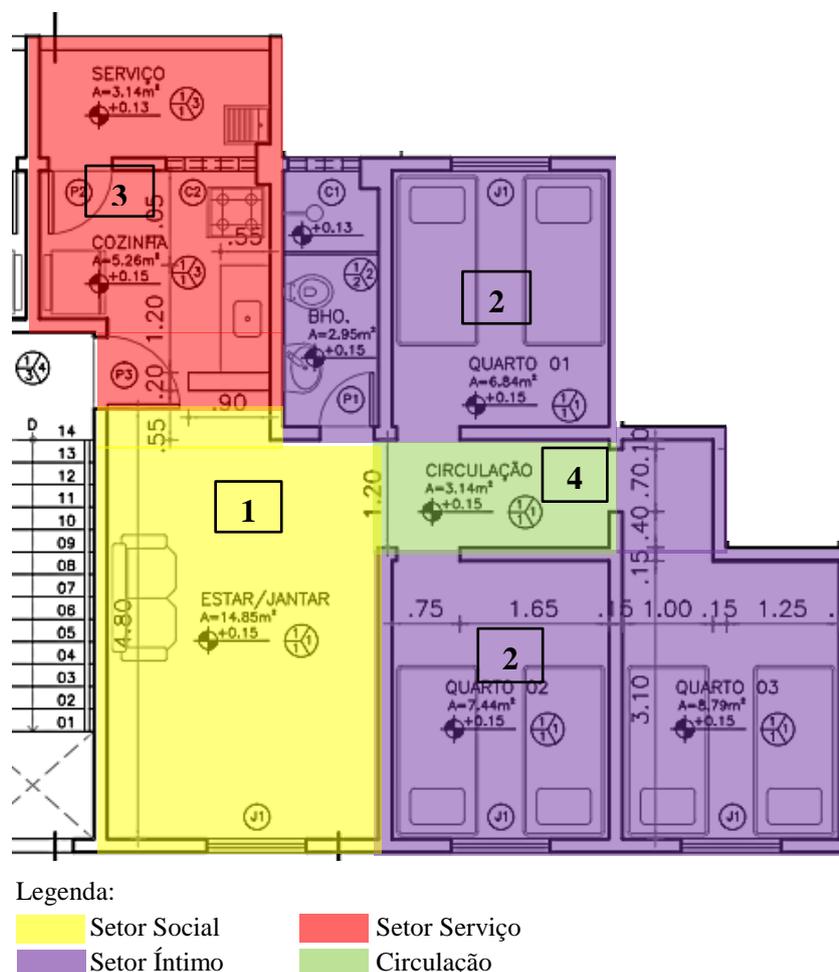
Figura 123 – Fluxograma da unidade habitacional do pavimento superior do bloco tipo A1.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Segundo a planta, o banheiro está ligado diretamente à sala, porém percebe-se que, ao invés de ser considerado como área de estar, o espaço que há em frente ao banho pode ser visto como uma circulação, pois não há possibilidade de colocação de equipamentos de estar neste local sem interferir no acesso aos espaços de dormir.

Figura 125 – Planta baixa da unidade habitacional de três quartos do Socorro Abreu.



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006).
Elaboração própria. Sem escala.

Esta planta possui, assim, como a anterior, as três zonas (social, íntima e de serviço). A ligação do setor social é direta ao de serviço e ao banheiro, porém, aos ambientes de repouso, há uma circulação que proporciona maior privacidade para estes cômodos.

As unidades habitacionais do Socorro Abreu não possuem projetos acessíveis. A área das unidades habitacionais do térreo e pavimento superior são 44,39m²/ 43,55m² e 52,99m²/52,15m² para moradias de dois e de três quartos, valores estes maiores do que os estipulados para o Minha Casa Minha Vida nessas condições. A tabela abaixo indica os cômodos presentes neste conjunto, bem como a área de cada um.

Tabela 43 - Áreas dos cômodos presentes no Socorro Abreu.

	Estar/ Jantar (m ²)	Quarto 1 (m ²)	Quarto 2 (m ²)	Quarto 3 (m ²)	Bwc (m ²)	Circ. (m ²)	Cozinha (m ²)	A.S. (m ²)	Área Útil (m ²)
Térreo									
A1 (2Q.)	15,90	7,74	8,56	-	2,95	-	5,72	3,52	44,39
B1 (3Q.)	14,85	6,84	7,44	8,53	2,95	3,14	5,72	3,52	52,99
Pavimento Superior									
A1 (2Q.)	15,90	7,74	8,56	-	2,95	-	5,26	3,14	43,55
B1 (3Q.)	14,85	6,84	7,44	8,53	2,95	3,14	5,26	3,14	52,15

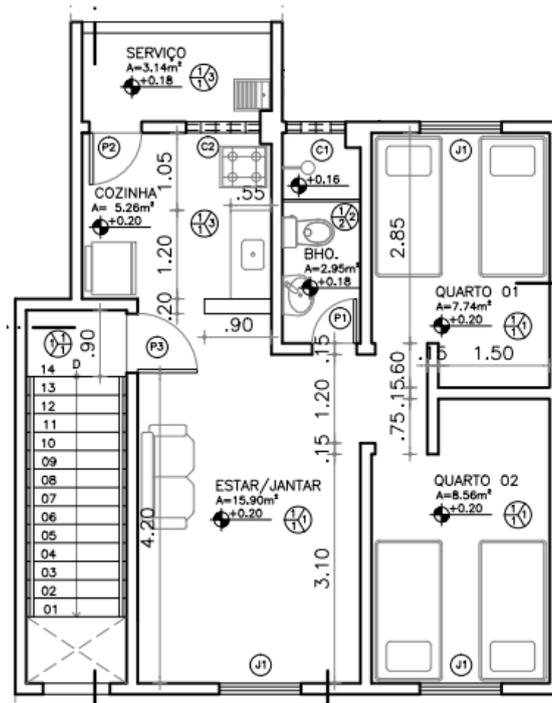
Fonte: Elaboração própria (2013).

Em relação ao dimensionamento da moradia, nota-se que ao acrescentar um terceiro quarto na unidade habitacional, os cômodos de uso comum, como: sala, banheiro, cozinha e serviço não acrescentaram o dimensionamento ou os que mudaram tiveram a área diminuída como é o caso da sala do pavimento térreo que passou de 15,90m² na unidade de dois quartos para 14,85m² na de três, diminuindo, dessa forma, 1,05m². Ainda, os quartos também vão ter o dimensionamento reduzido como o quarto 1 do pavimento superior com 7,74m² para 6,84m².

Em relação às aberturas, há três tipos de portas todas em madeira e com altura 2,10m, sendo P3 a maior com 0,80m de largura, que dá acesso ao apartamento e está presente no estar/jantar, já P2 com 0,70m que liga a cozinha à área de serviço, está voltado para o fundo da edificação, a P1 dá acesso ao banheiro com 0,60m. Os quartos não possuem portas.

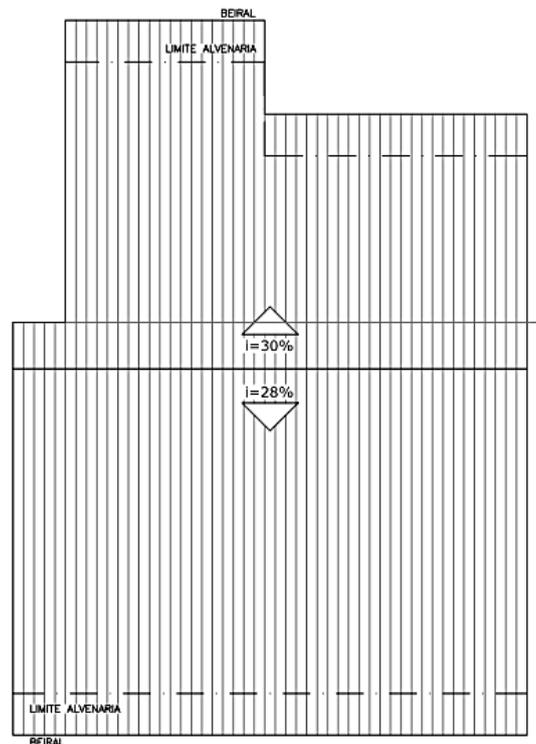
O bloco habitacional tipo C1 possui 2 unidades habitacionais de 2 quartos semelhantes ao utilizados no A1 e B1. O edifício em análise tem a moradia como ½ módulo da utilizada no A1. Sendo assim, possuem os mesmos compartimentos, porém, ao invés de duas unidades habitacionais em cada pavimento, contará apenas com uma. Neste bloco, assim como nos demais, a planta de coberta conta com duas águas voltadas cada uma para frente e fundo do edifício e com telha cerâmica. A planta baixa a seguir ratifica o que foi citado neste parágrafo quanto à semelhança da unidade habitacional do bloco C1 e do A1. Logo depois, há a planta de cobertura do bloco C1, com as descrições especificadas anteriormente.

Figura 126 – Planta baixa do pavimento superior do bloco habitacional tipo C1 do conjunto habitacional Socorro Abreu.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

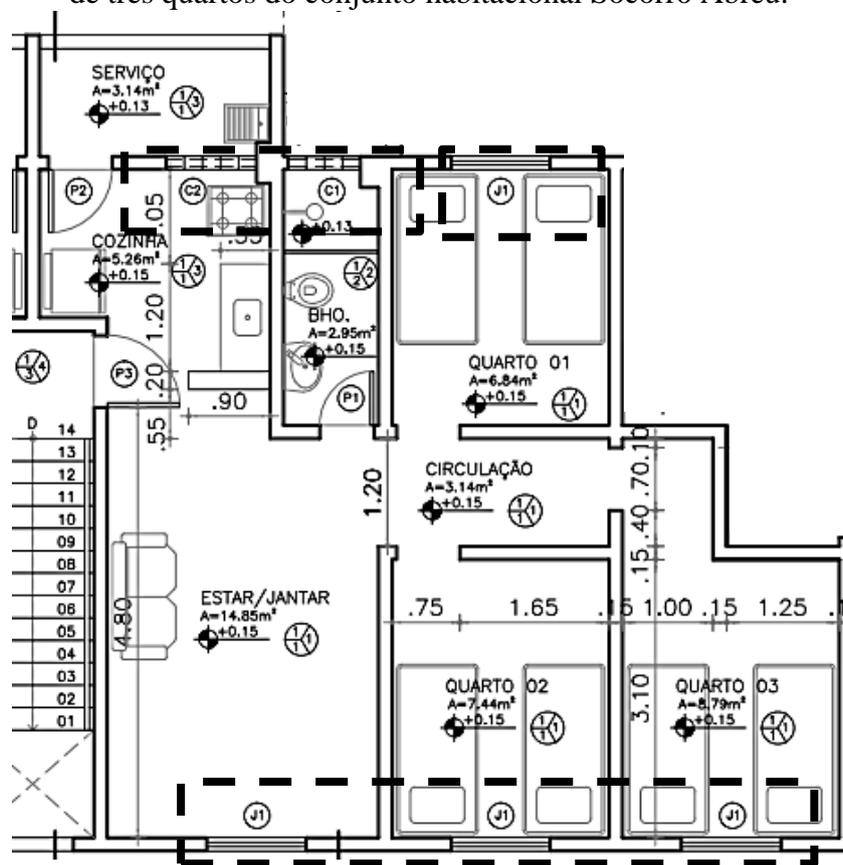
Figura 127 – Planta de cobertura do bloco habitacional tipo C1 do Socorro Abreu.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Para os projetos do Socorro Abreu, foi prevista apenas um tipo de janela, J1, em madeira, com dimensionamento de 1,00m x 1,20m e peitoril de 1,10m, que está presente nos quartos e no estar/jantar. Neste último cômodo, a J1 é voltada para a fachada principal da edificação, independentemente, do bloco habitacional. Além disso, há também dois tipos de cobogós todos em concreto e tipo sol e chuva com dimensionamento de 0,20mx0,20m, sendo o C1 com vão de 0,80mx0,60m, estando presente no banheiro e voltado para o fundo do prédio, o C2, implantado na parede de ligação entre cozinha e área de serviço, e também voltado para os fundos do edifício, com dimensionamento de 1,00x0,60m.

Figura 128 – Localização das janelas e cobogós na planta de três quartos do conjunto habitacional Socorro Abreu.



Legenda:

— Janelas e Cobogós

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006).
Elaboração própria. Sem escala.

Em relação às paredes hidráulicas, diante da planta exposta, infere-se que as louças do banheiro e os equipamentos da cozinha e área de serviço estão no mesmo alinhamento.

3.4.3 Conjunto Habitacional Vila do Mar

O conjunto em estudo foi projetado em 2007, tendo como órgão responsável o Ministério das Cidades, financiador o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e executor a Prefeitura Municipal através da Habitafor, custando 92 milhões de reais, sendo que mais de 77% dos gastos da obra foram destinados às unidades habitacionais, juntamente com todo o projeto de urbanização dos terrenos (HABITAFOR).

O Vila do Mar foi projetado para criação de 1.434 novas unidades habitacionais e mais 7.010 ações de regularização fundiária, favorecendo, assim, 4,4 mil famílias que residiam em área de risco nas intermediações da zona costeira oeste da cidade. Esse empreendimento de elevada densidade está dividido em quatro terrenos (1 a 4) localizados há 2,10km de onde as famílias residiam, na zona oeste da cidade, no bairro Floresta (exceto o terreno 2 que está no bairro Barra do Ceará), na Regional I (PROJETO...,2011). O Vila do Mar fica à aproximadamente 6 km do centro de Fortaleza e, 3,2 km do terminal de integração de ônibus Antônio Bezerra.

Figura 129 – Distância do conjunto habitacional Vila do Mar à região anterior ao reassentamento.



Fonte: Adaptado do Google Earth (2013). Elaboração própria.

O bairro Floresta conta com área de 0,30847 hectares e uma população de 12.700 habitantes. Segundo o site da Prefeitura da cidade, quanto à presença de equipamentos públicos, este bairro conta apenas uma creche, Nossa Senhora de Fátima.

Porém, o bairro Floresta faz limite com o bairro Barra do Ceará, o qual conta com área de 385,60 hectares e uma população de 76.200 habitantes. Ainda, segundo o mesmo site, no bairro Barra do Ceará, há postos de saúde, escolas, creches, praças e posto de assistência Psicossocial (CAPS). Sem citar ainda que na região está inserido o Centro Urbano de Cultura, Artes, Ciência e Esporte (CUCA Che Guevara) inaugurado em 2009. Além disso, há um Centro de Saúde da Família a 600 metros de um dos terrenos do conjunto habitacional em análise (SITE PREFEITURA DE FORTALEZA).

O projeto habitacional Vila do Mar está inserido em um local de grande fluxo da cidade, já que se localiza próximo à região de Caucaia, que tem um fluxo diário intenso de pessoas que residem naquela cidade e trabalham em Fortaleza. Ainda, este projeto está em articulação com a malha urbana, visto que está nas proximidades da avenida Francisco Sá, via de fácil acesso ao centro. Por esta avenida, passam moto taxis, vans, táxis e 34 linhas de ônibus, sendo assim, com variedade de serviços quanto ao transporte (ETUFOR).

Figura 130 – Distância do conjunto habitacional Vila do Mar e centro comercial de Fortaleza.

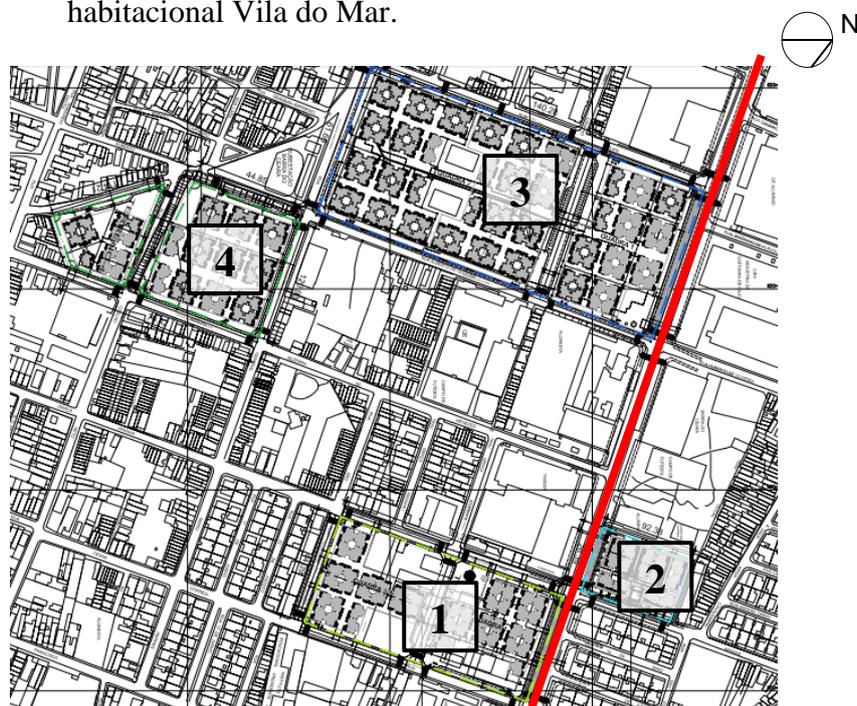


Fonte: Adaptado do Google Earth (2013). Elaboração da autora.

A origem do projeto Vila do Mar veio da necessidade de reassentamento das famílias que residiam na faixa costeira oeste da cidade entre os bairros Barra do Ceará e Pirambu, englobando o Barra do Ceará, Cristo Redentor, Álvaro Weyne, Carlito Pamplona, Pirambu e Jacarecanga.

Como já citado, este projeto se dividiu em quatro terrenos, todos localizados próximos uns dos outros e margeando a avenida Francisco Sá, exceto o de número quatro. Esta segmentação evita a construção de um único empreendimento de grande porte, em um determinado terreno da cidade, evitando a falta de diversidade de usos do local onde o projeto está inserido. Sem contar, ainda, que o projeto habitacional Vila do Mar não conta com muros ao redor, evitando a segregação deste em relação à malha urbana. São mais de 10 hectares destinados à implantação de novas unidades habitacionais e de equipamentos sociais e lazer.

Figura 131 – Planta de situação dos terrenos do conjunto habitacional Vila do Mar.



Legenda:

— Avenida Francisco Sá.

□ 1 a 4: numeração dos terrenos

Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Para análise dos projetos, faz-se necessário ter conhecimento de que, segundo o memorial descritivo do projeto Vila do Mar, o projeto previa 5 habitantes por moradia. E, além disso, que o município é dividido em três Macrozonas, sendo uma delas destinada a zonas Urbanizáveis, sendo a Zona Urbanizável 4-2 (ZU-4-2) onde estão inseridos os bairros em estudo. Já, no Plano Diretor, os bairros Floresta e Barra do Ceará estão inseridos na Zona de Requalificação Urbana 1 (ZRU 1). Estes dados serão utilizados posteriormente na análise de cada terreno e unidade habitacional.

Os terrenos:

Terreno 1:

O terreno 1, no qual está inserido o Residencial Padre Hélio Campos, com 25.764m² de área, localiza-se na zona oeste da cidade, com suas delimitações ao nordeste pela avenida Francisco Sá, ao sudeste, rua Cesar Correia, sudoeste, rua São Bernardo e, ao noroeste, pela Rua Graça Aranha.

Figura 132 – Planta de implantação do Terreno 01 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

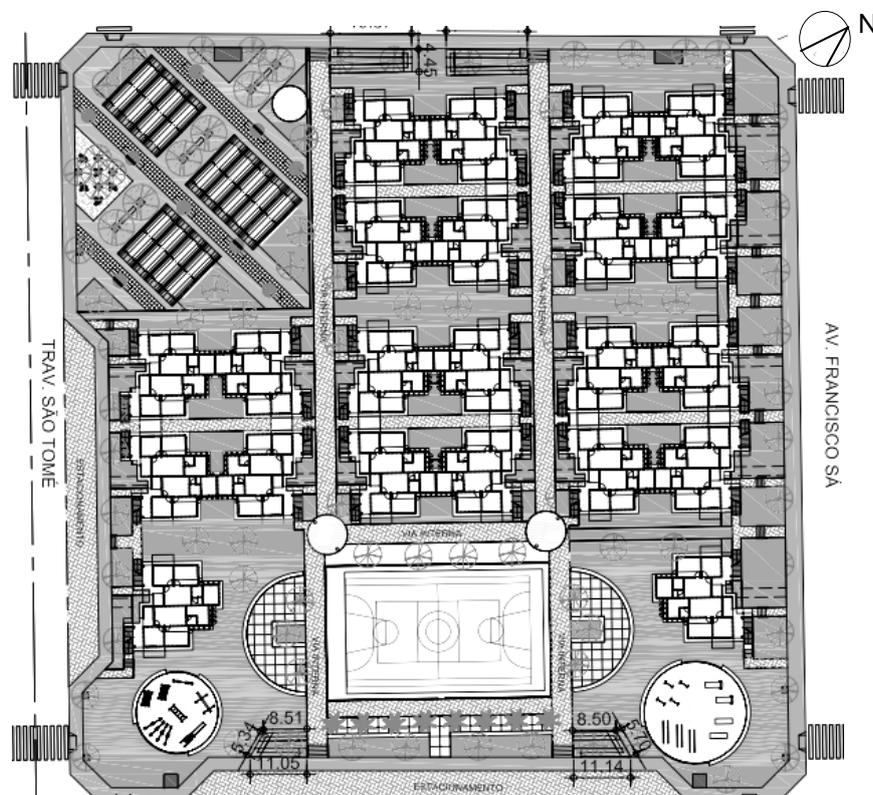
O terreno em estudo é dividido em setores de 1 a 4 e quadras 1 e 2. Sendo que os setores são destinados a equipamentos sociais e de lazer e as quadras aos blocos habitacionais. Vale citar que, dentro do terreno, há uma travessa, Travessa São Tomé, que divide o terreno em dois. Assim, vai ser considerado como quadra 1 a que está inserido o bloco habitacional 1 e quadra 2 onde está implantado o bloco habitacional 2. Além disso, relevante saber que no projeto Vila do Mar, os edifícios habitacionais foram divididos em blocos com 6, 12 e 24 unidades habitacionais, intitulado de P1, P2 e P3, respectivamente.

Como disposto no artigo 29 da Lei de Uso e Ocupação do Solo do município em estudo, o acesso de veículos deve ser realizado pelas avenidas de menor classificação funcional. No terreno 1, o acesso de estacionamento é pela travessa São Tomé e pela rua César Correia, indo, assim, de acordo com a legislação vigente.

Segundo o projeto, há áreas destinadas a equipamentos sociais como quadra de esporte, *playground*, praça, equipamentos para musculação, blocos comerciais, mesa para jogos de xadrez e uma área com grama e árvores. Estes equipamentos localizam-se nas margens da quadra 1, dessa forma, os blocos habitacionais ficaram inseridos mais ao centro. Já a quadra 2 compõe-se de salão multifuncional, *playground*, campo *society*, campo de futebol e pista de *cooper*. Como aconteceu na quadra anterior, nesta, os equipamentos sociais localizam-se nas margens do terreno e em consequência os blocos habitacionais ficam mais ao centro.

Quanto à divisão daqueles equipamentos em setores, o setor 1 (blocos comerciais e mesa de tabuleiro) inserido na quadra 1, localiza-se na parte oeste do terreno voltado tanto para a rua Graça Aranha quanto para a travessa São Tomé. Já no setor 4, inserido na mesma quadra, compõe-se de *playground*, quadra poliesportiva, duas praças e equipamentos para musculação, todos eles estão voltados para o leste do terreno, tendo como margens a avenida Francisco Sá, a rua César Correia e também a Travessa São Tomé.

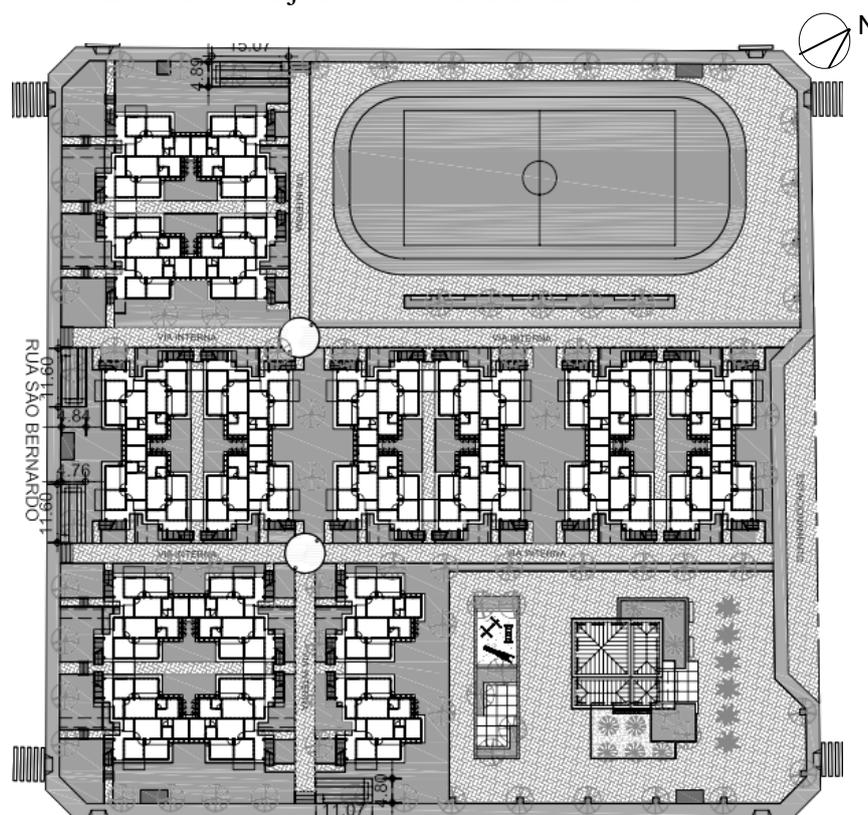
Figura 133 – Planta de implantação da Quadra 1 no Terreno 1 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Na quadra 2, o setor de mesma numeração com a presença de campo de futebol *society* e pista de *cooper* é voltado para o oeste, tendo como margens as mesmas especificadas pelo setor 1. Já o setor 3, compõe-se de *playground* e salão multifuncional, seus limites são rua César Corria e Travessa São Tomé. Observa-se que os setores estão localizados em pontos que possam integrar as duas quadras, evitando a segregação destas.

Figura 134 – Planta de implantação da Quadra 2 no Terreno 1 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

A pavimentação do terreno é dividida em pisos intertravados de concreto, calçada de concreto, concreto ripado na cor verde, concreto industrial, concreto impermeável nas áreas das lixeiras, pavimentação com pedra cariri, piso em brita, silte arenoso na área do *cooper*, além de grama para compor o paisagismo do projeto. A área de *playground* e musculação é em areia grossa. Já as calçadas são em concreto. Para o projeto paisagístico, foi prevista a presença de árvores de copa densa como oitizeiro e acácia, bem como de vegetação colorida como ipê roxo, amarelo e branco, além de árvores frutíferas como cajazeira, goiabeira, cajueiro, abacateiro e seriguela, ainda, palmeiras, arbustos e herbáceas para proporcionar maior conforto térmico e visual dos

habitantes, porém, segundo o projeto, não há presença de vegetação na área de estacionamento, podendo provocar insatisfação por parte dos moradores e, assim, induzir a modificações nesta área do projeto como a adição de cobertas para os veículos. Quanto à adequação do empreendimento à topografia do terreno, o projeto possui desnível, tendo como acessibilidade escadas e rampas.

Em relação à estrutura viária, neste terreno, há seis vias internas, além da travessa São Tomé, que, como já citado, passa por dentro do terreno e onde se localizam as vagas de estacionamento. Esta travessa tem largura de 10 metros, e 113,70 de extensão, indo de acordo com a LUOS do município, a qual exige para este tipo de empreendimento os valores mínimos de 6 metros e máximo de 200 metros, respectivamente. Já as vias internas, de circulação exclusiva para pedestre, tem largura de 4 metros, com extensões que variam entre 42,40 metros e 146,20m. As calçadas possuem 2 metros de largura, indo também de acordo com a LUOS, a qual prevê o mínimo de 1,70 metros.

Outro fator importante a considerar, ao se implantar um conjunto habitacional, é a presença de serviços urbanos no local e nas proximidades. Como informado, o terreno tem boa localização, visto que é situado próximo a equipamentos públicos, como creches, escolas municipais e postos de saúde, ainda, segundo a Prefeitura do Município, a coleta de lixo no bairro Floresta é realizada todas as terças, quintas e sábados, a partir das 6h e30min da manhã, bem como no bairro Barra do Ceará. Além disso, segundo o memorial descritivo elaborado pela Prefeitura de Fortaleza, todos os terrenos utilizados para implantação habitacional do projeto Vila do Mar possuem abastecimento de água e rede de esgoto.

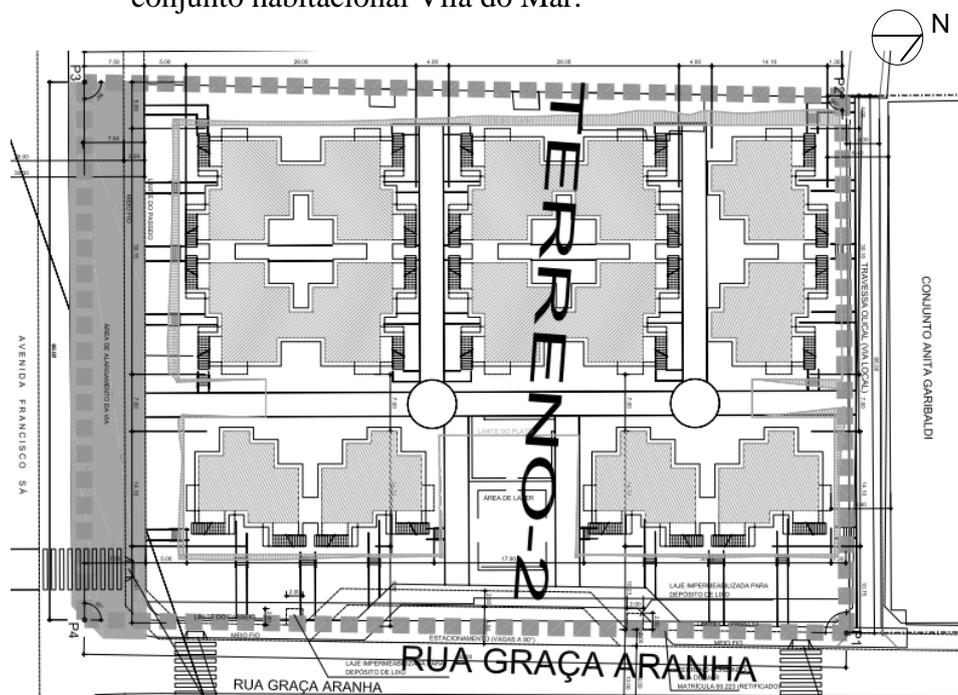
Terreno 2:

O Terreno 2 tem como limites ao nordeste a travessa Olical, que faz divisa com o conjunto habitacional Anita Garibaldi, também obra do Habitafor, à sudeste com a rua Graça Aranha, sudoeste com a Avenida Francisco Sá e ao noroeste com um lote não pertencente ao projeto Vila do Mar. Vale ressaltar que para a construção do projeto houve o alargamento em 450m² da avenida Francisco Sá neste trecho do terreno.

Este é o terreno que possui menor área comparada aos outros três. Com 6.072,00 m², o terreno 2 possui 254,00m² destinado à praça e área de lazer, 5.480,31m² destinado à área habitacional, com 84 u.hs. Uma observação a ser feita neste terreno é

que não possui área institucional, portanto, um pouco mais de 4% do terreno é para praças e áreas de lazer como *playground* e, 90% da área total é voltada para habitação se for desconsideradas as vias de acesso.

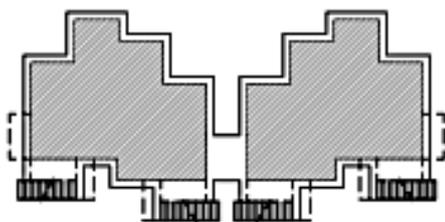
Figura 135 – Planta de implantação do Terreno 2 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

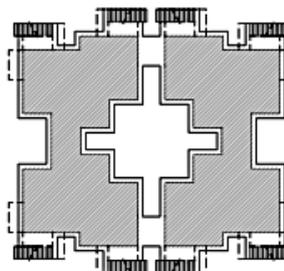
A área de lazer é voltada para a rua Graça Aranha, bem como o estacionamento que fica externo à edificação. A área destinada à habitação é composta de cinco blocos habitacionais, sendo três deles com 12 unidades cada e os outros dois com 24uhs.

Figura 136 – Bloco Habitacional com 12 u.hs (P2)



Fonte: Habitafor (2008).

Figura 137 – Bloco Habitacional com 24u.hs (P3)



Fonte: Habitafor (2008).

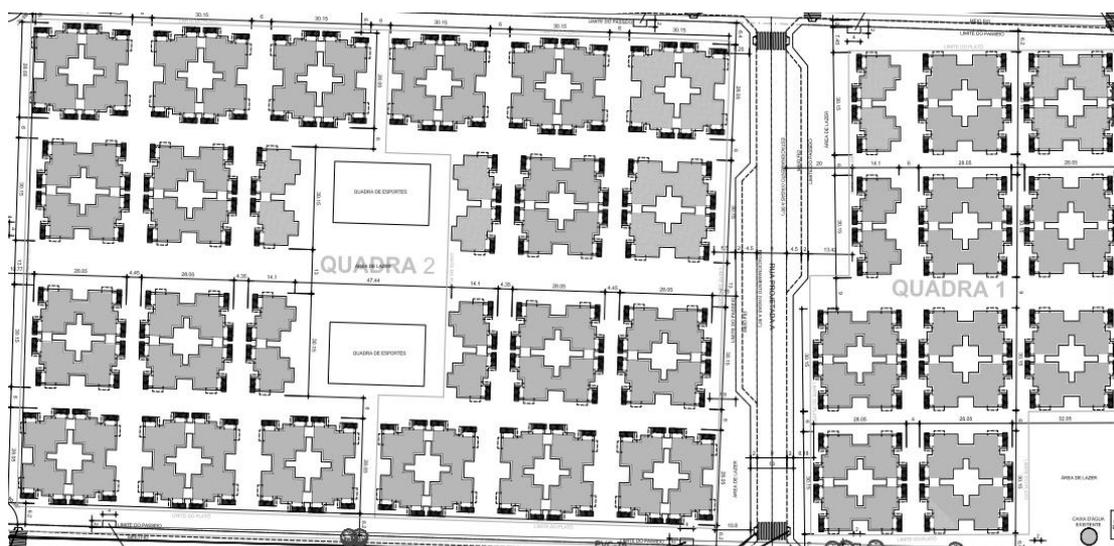
As vias internas presentes neste terreno possuem 4 metros de largura, exceto a via que dá acesso ao próprio que é de 7 metros. Já as calçadas, assim como no terreno anterior, possuem 2 metros de largura. Com isso, estes valores vão de encontro com a legislação municipal.

Em relação ao paisagismo, o projeto prevê implantação de palmeiras e gramas. Sendo assim, esta vegetação não satisfaz em termos de conforto térmico, visto que a copa da palmeira não é densa. Além da pequena ou mesmo falta de vegetação em algumas partes do terreno. Na área do *playground*, por exemplo, há apenas uma palmeira para promover teoricamente maior conforto para os usuários do parque e, na área do estacionamento, não há vegetação prevista.

Terreno 3:

Com área de 50.000 m², é o terreno com maior área. Tem como limites, ao nordeste, a avenida Francisco Sá, ao sudeste, a rua Alberto Magno, mais ao sul, a rua General Mario Hermes e, ao noroeste, a rua Tulipa. Ainda, dentro do terreno, há uma via projetada na qual estão inseridos os estacionamentos. Assim, o terreno fica dividido em duas quadras, quadra 1 e quadra 2.

Figura 138 – Planta de implantação do Terreno 3 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

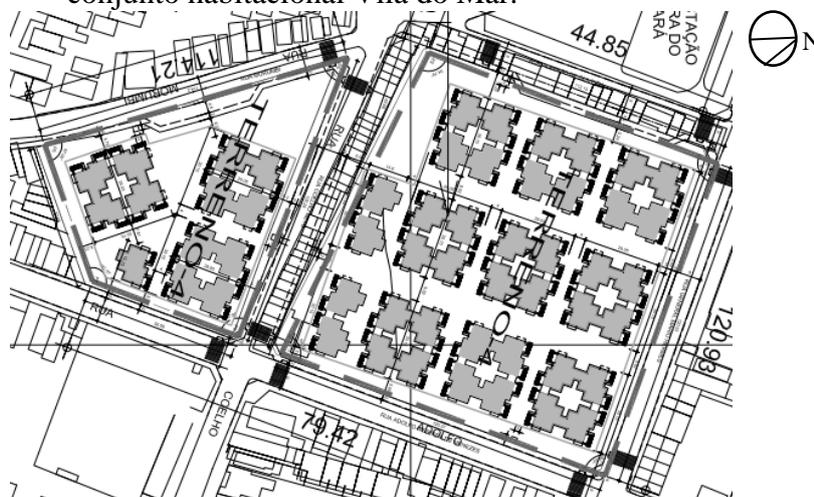
Quanto à presença de equipamentos sociais, foram divididos por setores, de 1 a 4. O setor 1 localiza-se no cruzamento da avenida Francisco Sá com a rua Alberto Magno, ficando, dessa forma, mais ao leste do terreno, e nele está inserido um campo de futebol *society*. Já no setor 2, há *playground* e espiribol voltados para a via projetada dentro do terreno e ao lado do estacionamento. O setor 3, localizado no cruzamento da rua Tulipa com a via projetada, ao lado do setor 2, conta com a presença de uma praça e de equipamentos de ginástica. O setor 4 é composto por duas quadras esportivas e uma praça entre elas, localiza-se bem ao centro da quadra.

Em relação aos blocos habitacionais, no terreno em análise, há seis blocos P2, sendo que dois deles estão voltados para o setor 2 e 3 e outros quatro para o setor 4.

Terreno 4:

Com área de 20.910,28m², o terreno 4 possui uma rua dentro dele, a qual o divide em duas quadras, a quadra 1 mais, ao norte do terreno e também mais próxima à avenida Francisco Sá, com 14.838,06m² e a quadra 2 com 6.072,22m². Sendo assim, os limites são ao noroeste com a rua Alberto Oliveira, ao sudeste, a rua Adolfo Bezerra de Menezes, ao nordeste, rua General Mario Hermes, ao sudoeste, rua Coelho Neto e, ao oeste, a rua Murumbi. De todos os terrenos que compõe o projeto Vila do Mar, este é o único que não faz limite com a avenida Francisco Sá, mas isto não impede que o terreno seja provido de transporte e serviços urbanos, pois a distância para esta avenida é de aproximadamente 375 metros.

Figura 139 – Planta de implantação do Terreno 4 do conjunto habitacional Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Este terreno possui duas áreas destinadas ao lazer dos moradores, totalizando 2.452 m², portanto, 11,72% do terreno são destinados a este uso. Uma delas está localizada no cruzamento das ruas Alberto de Oliveira e Coelho Neto, já a outra está no cruzamento da rua Murumbi e Coelho Neto estando, dessa forma, as duas de frente uma para outra. Com esta disposição, o que se observa é a densidade de blocos habitacionais no centro do terreno. Esta densidade é aumentada com a distância de apenas 4 metros entre os blocos habitacionais.

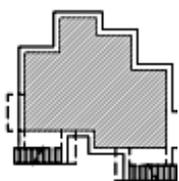
Em relação às unidades habitacionais, neste terreno, há a presença dos três tipos de blocos habitacionais, tanto de 6, 12 e 24 unidades. O último está em sua maioria com 12 blocos, já o P2 conta com a presença de dois e o P1 com apenas um bloco. Totalizando, assim, 318uhs distribuídas nas duas quadras com 240uhs e 78uhs em cada quadra respectivamente.

Segundo o projeto, a topografia é relativamente plana, tendo um pequeno aclave não acentuado de 4 metros mais ao oeste do terreno.

As unidades habitacionais

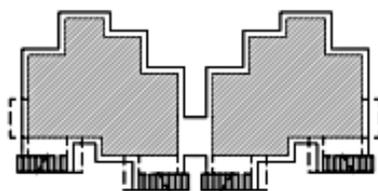
Para atender a demanda de 1.434 novas moradias, foi prevista a implantação de tipologia multifamiliar, com térreo e mais dois pavimentos (Dúplex), com escada, sem elevador, compondo uma edificação com 10,60 metros de altura. As unidades habitacionais foram divididas em blocos habitacionais P1, P2 e P3, como já citado. A variação entre um bloco e outro ocorre através da quantidade de unidades habitacionais atreladas a eles. O bloco de número 1 possui 6u.hs, o P2 com 12 e o P3 com 24u.hs.

Figura 140 – Bloco Habitacional com 6 u.hs (P1)



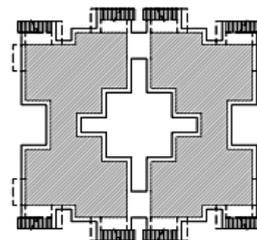
Fonte: Habitafor (2008).

Figura 141 – Bloco Habitacional com 12 u.hs (P2)



Fonte: Habitafor (2008).

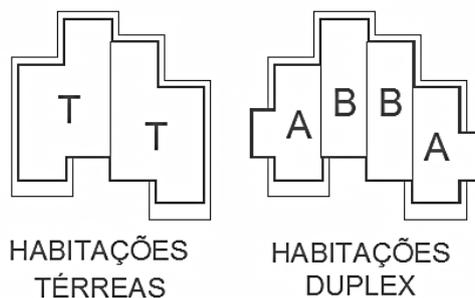
Figura 142 – Bloco Habitacional com 24u.hs (P3)



Fonte: Habitafor (2008).

Por meio da tipologia empregada, foram utilizadas quatro plantas distintas, mas todas com apenas dois quartos. A planta intitulada de “T” é destinada a unidades habitacionais do térreo, a planta “T adaptado” são as do térreo, porém com acessibilidade já as plantas “A” e “B” são as dúplex. Estas últimas possuem o mesmo arranjo espacial entre si, havendo a variação na área dos cômodos e na localização das unidades dentro do bloco habitacional.

Figura 143 - A disposição nos edifícios dos projetos arquitetônicos empregados no Vila do Mar.

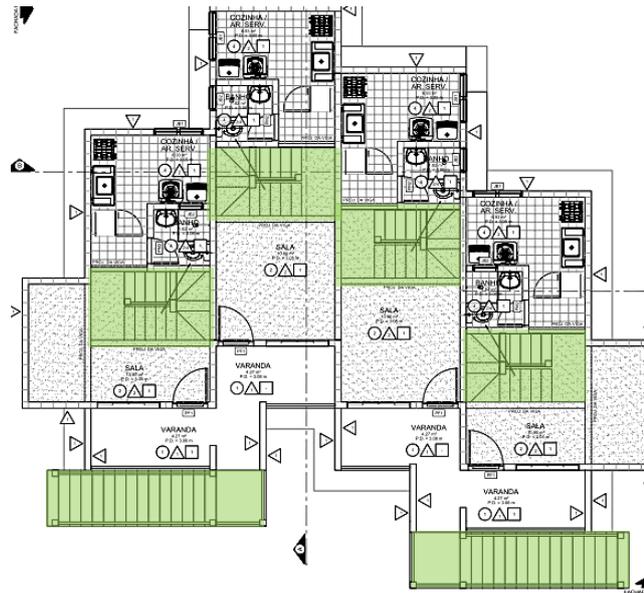


Fonte: Habitafor (2008).

Como pôde ser visto na imagem 147, o térreo é ocupado por duas unidades habitacionais e os pavimentos superiores com quatro moradias dúplex. A dúplex “A” estabeleceu-se nas laterais do edifício e a “B” na parte mais central. Ainda, a entrada da última fica mais recuada que a primeira. Vale citar que, mesmo com as diferenças entre elas, vão estar presentes em todas as unidades habitacionais a varanda, sala, quarto 1, quarto 2, banho e cozinha integrada com a área de serviço.

O acesso ao dúplex é por meio de escada externa à edificação, já a ligação do primeiro pavimento para o segundo é por uma escada no interior da moradia. Ainda, nestes projetos, a sala não tem contato direto com o setor íntimo devido à presença do segundo pavimento que irá dividir a moradia em térreo com setor social e de serviço e o pavimento superior em zona íntima. Porém, nesta tipologia, assim como na “T”, o acesso ao banheiro é pelo setor de serviço. Diferentemente do que acontece na planta “T adaptada” em que a sala não está ligada diretamente com a cozinha e nem está em conexão direta com o banheiro, pois há uma circulação entre sala, banheiro e setor serviço, distribuindo, assim, esses ambientes. A relação entre as zonas é feita por meio das articulações entre os ambientes. E, quando há um corredor de acesso para pulverização dos cômodos, estas zonas ficam claramente definidas.

Figura 144 – Planta baixa do 1º pavimento do Dúplex A e B



Legenda:

Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008).
Elaboração própria. Sem escala.

Figura 145 – Planta baixa Duplex, 1º pavimento.



Legenda:

Setor Social

Setor Serviço

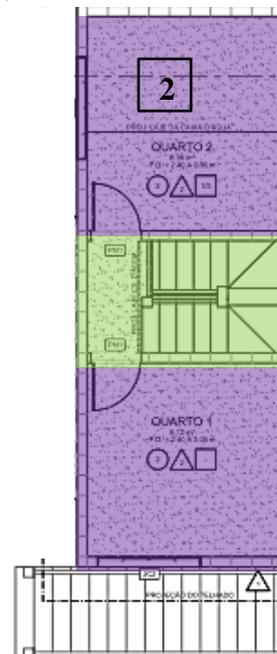
Setor Íntimo

Circulação

Varanda

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008). Elaboração própria. Sem escala.

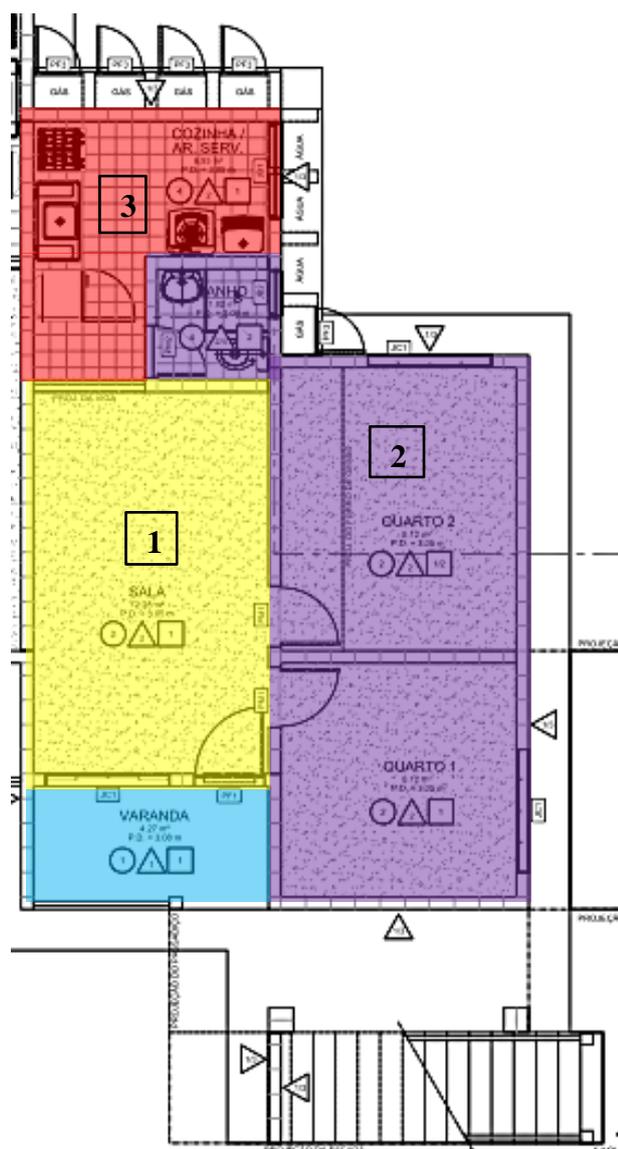
Figura 146 – Planta baixa Duplex, 2º pavimento.



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008). Elaboração própria. Sem escala.

O zoneamento do dúplex indica que o setor social e de serviço localizam-se no pavimento inferior e que o íntimo fica resguardado no pavimento superior. Devido a esta implantação, o banheiro, neste projeto, passa a compor a zona social da moradia. Já na planta baixa “T” e “T adaptado”, o banho permanece como nas plantas analisadas até aqui, no setor íntimo.

Figura 147 – Planta Baixa “T” do conjunto habitacional Vila do Mar.



Legenda:

 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Varanda

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008).
Elaboração própria. Sem escala.

Quanto às áreas dos compartimentos, a tabela a seguir compõe-se da relação projeto arquitetônico, cômodo e área.

Tabela 44 - Relação entre projeto arquitetônico, cômodo e área do conjunto habitacional Vila do Mar.

Ambiente Pé direito	Térreo	Térreo Adap.	Duplex “A”	Duplex “B”
Varanda* P.D.: 3,08m	4,27m ²	4,27m ²	4,27 m ²	4,27 m ²
Sala P.D.:3,05m	13,25m ²	11,02m ²	10,80 m ²	10,80 m ²
Banho P.D.:3,06m	1,82m ²	2,47 m ²	1,82 m ²	1,82 m ²
Circulação	-	1,89m ²	-	-
Escada	-	-	3,40 m ²	3,40 m ²
Cozinha/A.S P.D.:3,05m	6,93m ²	6,50 m ²	6,93 m ²	6,93m ²
Quarto 1* P.D.:3,05m	8,12m ²	8,12 m ²	8,12 m ²	8,12 m ²
Quarto 2 P.D.:3,05m	9,83m ²	9,83 m ²	8,97 m ²	8,97 m ²
TOTAL:	44,22	44,10 m²	44,31 m²	44,31 m²

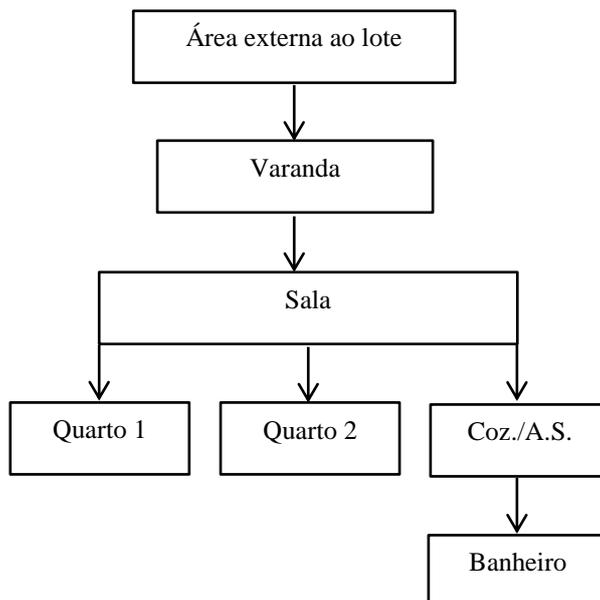
Fonte: Elaboração própria (2013).

*ambiente que permanece com a mesma área em todas as plantas baixas

Nessa tabela (Tabela 44), observa-se que os valores para a varanda, independentemente de qual projeto, permanecem os mesmos, 4,27m². A sala nos projetos Dúplex permanece com área constante, 10,80m², mudando seu valor no projeto para o T 13,25m² e T adaptado com 11,02m². Em relação ao banho, o valor é o mesmo para todos os projetos, 1,82m², exceto o acessível com 2,47m². Quanto à cozinha integrada com a área de serviço, seu valor não se altera, independentemente, do projeto, 6,93m², a não ser nas unidades térreas adaptadas, que este valor tem uma redução para 6,50m². O quarto 1 é semelhante à varanda quanto à permanência da área independentemente do projeto adotado. Em contrapartida, o quarto 2, nas plantas térreas, tem área de 9,83m², diferentemente das dúplex com 8,97m².

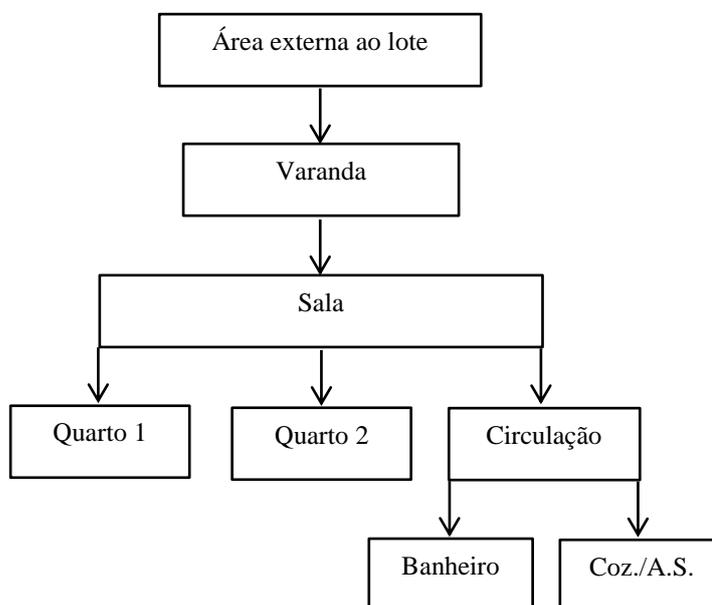
Como será visto nos fluxogramas (Figuras 148-150), o acesso ao banho é feito pela cozinha/área de serviço, e, o último é feito através da sala. Porém ao inserir a circulação nas plantas adaptadas este ambiente irá dividir a conexão da sala com o banho e o setor serviço, não havendo assim a ligação direta entre setor social e de serviço.

Figura 148 - Fluxograma apartamentos térreos (T).
Conjunto Habitacional Vila do Mar.



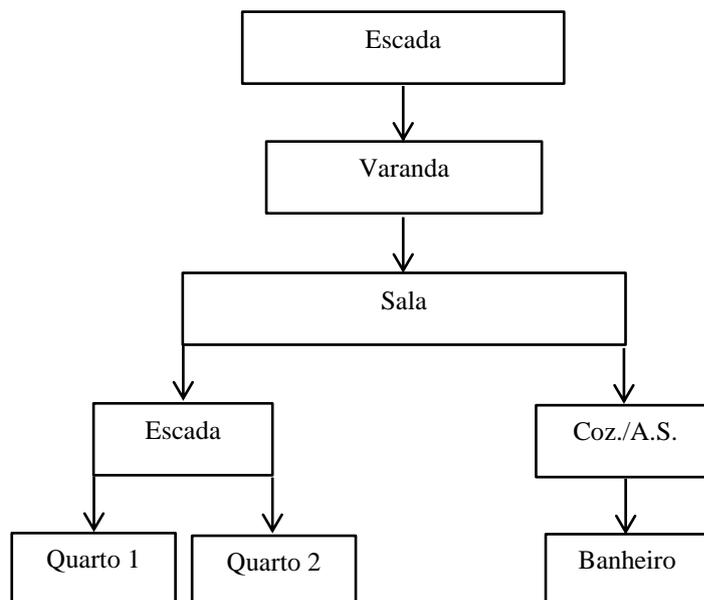
Fonte: Elaboração própria (2013).

Figura 149 - Fluxograma apartamentos térreos adaptados
(T adaptado). Conjunto Habitacional Vila do Mar.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Figura 150 - Fluxograma apartamentos Duplex A e B. Conjunto Habitacional Vila do Mar.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Como pode ser observado, nos fluxogramas expostos, a sala, mais uma vez, serve de distribuidora para os demais ambientes. Neste caso, no térreo, não adaptado à sala, faz ligação direta com os quartos e a coz./área de serviço já, no destinado a P.N.E., ela está ligada aos quartos e a uma circulação que faz conexão com o banheiro adaptado e ao setor de serviço. Vale ressaltar que todas as unidades habitacionais adaptadas estão localizadas no térreo.

No trabalho de Lima (2011), algumas diretrizes são propostas para a melhoria da funcionalidade do setor de serviço em HIS, algumas delas são citadas abaixo:

- (a) Espaço destinado a fogão de seis bocas;
- (b) Local destinado ao tanque e máquina de lavar roupas
- (c) Área mínima do setor serviço em 8m²;
- (d) Disposição do fogão deve ser ao lado da pia;
- (e) Localização da geladeira não deve ficar próxima ao fogão;
- (f) Presença de revestimento cerâmico no setor serviço na altura mínima de 1,60m.

Nas plantas arquitetônicas do Vila do Mar, há espaço para colocação da máquina de lavar e a posição desta vem especificado no layout da planta baixa. A área

do setor serviço é inferior ao recomendado por Lima (2011), já que, no projeto analisado, é de 6,93m², assim, inferior aos 8m². E, também, não há espaço para colocação de fogão seis bocas, limitando o usuário a utilizar o de quatro.

Quanto aos acabamentos de cada ambiente, a tabela abaixo (Tabela 45) especifica-os por meio de número, assim como empregado nos projetos arquitetônicos:

Tabela 45 – Indicação dos números referentes a cada acabamento presente nas unidades habitacionais

Ambientes	Tipologias			
	Térreo	Adaptado	Duplex A	Duplex B
Varanda	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / -
Sala	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1
Banho	4 / 2 / 2	4 / 2 / 2	4 / 2 / 1	4 / 2 / 1
Quarto 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / -	2 / 2 / -
Quarto 2	2 / 2 / 1/2	2 / 2 / 1/2	2 / 2 / 1/3	2 / 2 / 1/3
A.S	4 / 2 / 1	4 / 2 / 1	4 / 2 / 1	4 / 2 / 1

Legenda:

□ Piso △ Parede ○ Forro

Fonte: Adaptado da tabela existente nas plantas arquitetônicas cedidas pela Habitafor (2013).

Os primeiros números da composição dos acabamentos equivalem ao piso, o segundo, ao da parede e o terceiro, ao teto. A especificação de cada um está descrita em anexo (ANEXO A).

Quanto ao piso empregado nestas habitações, na varanda, utilizou-se laje pré-moldada ou radier, em osso. Já na sala e quarto, no projeto, especifica piso cimentado liso de espessura 3cm. Nas áreas molhadas, banho e setor serviço, a presença é de impermeabilizante com pintura asfáltica, contrapiso de cimento com espessura de 1,5cm e, piso cerâmico 20x20cm.

Em relação à parede dos ambientes, é estabelecido o tijolo cerâmico aparente, porém, na varanda, há aplicação de verniz incolor. No banheiro, há, além do tijolo aparente, a aplicação de azulejo branco 15x15cm até 1,60 metros do piso. Sendo assim, no banho, há proteção cerâmica até a altura anteriormente especificada, o restante fica exposto às umidades presentes neste ambiente. Já, quanto ao teto, a varanda, sala e quartos possuem o mesmo acabamento, em laje pré-moldada aparente, nos projetos térreos e duplex A. No projeto arquitetônico do duplex B, não há

especificação quanto ao acabamento do teto. Para as salas, o acabamento é semelhante em todos os projetos, laje pré-moldada aparente. No banho, todos os tetos do térreo são, em forro de gesso, em placas, já nos duplex, foi implantada a laje pré-moldada aparente. Ainda, no quarto 1, em todas as unidades habitacionais térreas, foi empregada a laje pré-moldada aparente, em contrapartida, nos duplex, não houve, no projeto, especificação quanto ao acabamento. Já no quarto 2, nas habitações do térreo, foi especificado laje pré-moldada aparente e forro de gesso em placas e, nas unidades Duplex, o último acabamento é substituído pela estrutura aparente de madeira destinada a telhas cerâmicas. Ainda, no setor serviço, em todos os projetos, foi empregada, assim como na varanda, laje pré-moldada aparente.

Quanto ao acabamento externo dos blocos habitacionais, as paredes são revestidas de tijolo cerâmico, com aplicação de verniz incolor, além de chapisco externo sobre tijolo cerâmico a uma altura de 43 centímetros do piso. Ainda, a telha empregada neste projeto foi cerâmica com inclinação de 30%. A volumetria dos blocos habitacionais pode ser vista nas imagens abaixo.

Figura 151 – Conjunto Habitacional Vila do Mar



Fonte: Habitafor (2008)

Figura 152 – Vista aérea do Conjunto Habitacional Vila do Mar



Fonte: Habitafor (2008)

Figura 153 – Equipamentos sociais do Vila do Mar.



Fonte: Habitafor (2008)

Figura 154 – Terreno 1 do Vila do Mar. Vista da Fachada principal do bloco habitacional.



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

Figura 155 – Terreno 1 do Vila do Mar.



Fonte: Turma PU1 2012.2/ UFC (2013)

O projeto para o Vila do Mar é semelhante ao implantado em Belém, no Pará, elaborado pelo arquiteto Luiz Fernando de Almeida Freitas que o idealizou para os moradores que residiam em precárias condições sobre palafitas na comunidade Vila da Barca. Aquele projeto tem como característica a elevada densidade em baixa estatura, visto que possui apenas três pavimentos. Essa particularidade foi pensada para permitir a manutenção da integração dos moradores com o local e com seus vizinhos, haja vista que os residentes foram reassentados no mesmo local onde viviam. O jogo de volumes do projeto foi intencional, tentando proporcionar o melhor fluxo das pessoas que por ali transitam, diferentemente do que acontecia antes da modificação. Sendo assim, um projeto elaborado de acordo com as exigências locais (AU, 2008).

Diante das imagens do Vila do Mar, percebe-se que há um jogo de alternância na altura dos telhados, uns mais altos e outros mais baixos. Esta composição provoca uma movimentação visual do telhado, gerando um maior dinamismo na composição da volumetria da edificação. Ainda, a presença de tijolo aparente na fachada com sua cor compõe uma parede cromática, juntamente com a coloração empregada nas portas e janelas do edifício. Além disso, a presença da escada branca externa à edificação e paralela à fachada integra a composição da fachada.

Em relação às aberturas, as janelas são divididas em quatro tipos e as portas em seis diferentes. A tabela a seguir (Tabela 46) mostra as especificações de cada abertura:

Tabela 46 - Especificações de cada abertura presente no projeto habitacional do Vila do Mar.

Esquadrias	Dimensionamento	Características	Acabamento
Portas			
PF1	0.90 x 2.20m	Porta de madeira, tipo ficha emb., completa.	Pintura esmalte
PF2	0.75 x 0.80m	Porta metálica, com venezianas, completa, inclusive ferragens.	Pintura esmalte
PF3	0.60 x 0.80	Porta metálica, com venezianas, completa, inclusive ferragens.	Pintura esmalte
PM1	0.70 x 2.10m	Porta de madeira, completa, inclusive guarnições e ferragens.	Pintura esmalte
PM2	0.60 x 2.10m	Porta de madeira, completa, inclusive guarnições e ferragens.	Pintura esmalte
PM3	0.80 x 2.10m	Porta de madeira, completa, inclusive guarnições e ferragens.	Pintura esmalte
Janelas			
JC1	1.50 x 1.40 m. Peitoril 0.80m	Janela veneziana móvel completa	Pintura esmalte
JC2	1.50 x 1.40 m. Peitoril 0.80m	Janela de madeira, tipo ficha, completa.	Pintura esmalte
JB1	1.20 x 1.00 m. Peitoril 1.20m	Janela de madeira, tipo ficha, completa. Padrão popular.	Pintura esmalte
JB2	0.60 x 0.60 m. Peitoril 1.60m	Janela veneziana fixa completa.	Pintura esmalte

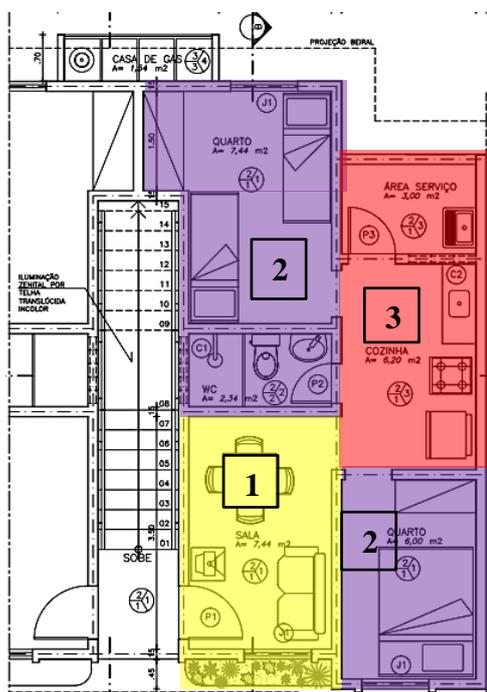
Fonte: Adaptada de projeto arquitetônico do Vila do Mar cedido pela Habitafor (2013).

As aberturas da sala são compostas de janelas tipo JC1 e da porta PF1. Já nos quartos, as portas são do tipo PM1 e a janela semelhante à da sala, ou seja, janela veneziana móvel completa de 1,50 x 1,40 e peitoril de 0.80m. No banheiro, a porta também é em madeira, assim como nos quartos, porém o dimensionamento é diferente, medindo 0,60 de largura (PM2) além disso, a janela do banheiro é a JB2. Já no banheiro adaptado, a porta mede 0,80x2,10m (PM3) e abre para a circulação presente entre este cômodo e o setor serviço. Nos projetos com acessibilidade, a porta dos quartos também vai ser PM3, porém abrindo para dentro dos cômodos correspondentes. No setor de serviço, as especificações para as aberturas são JB1, vale dizer que para a cozinha não há portas. Um fato observado nos projetos é que tanto nas “T adaptadas” quanto para as Dúplex A, as janelas do banheiro são voltadas para o setor serviço, este fato não é constado nos demais projetos deste conjunto.

3.4.4 Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo (multi-familiar)

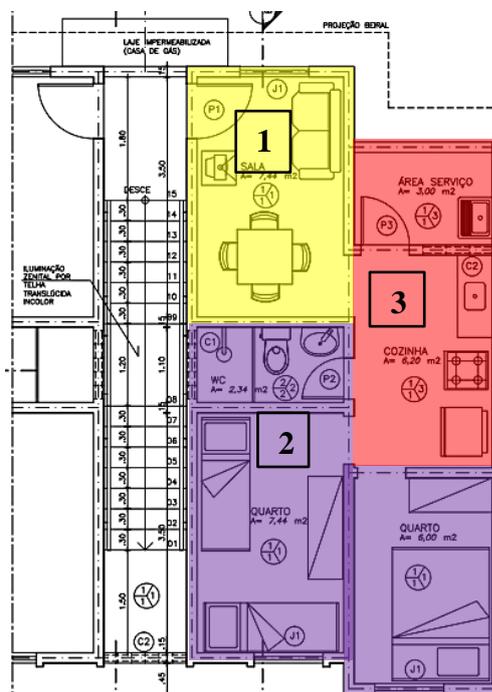
Em relação à tipologia multifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo, dita-se que as unidades habitacionais nesta tipologia possuem 32,42m² divididos em seis cômodos: sala, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço. Estão inseridas em blocos habitacionais de dois pavimentos, com térreo mais um.

Figura 156 – Planta baixa térreo do conjunto habitacional RosaLux.



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006). Elaboração própria. Sem escala.

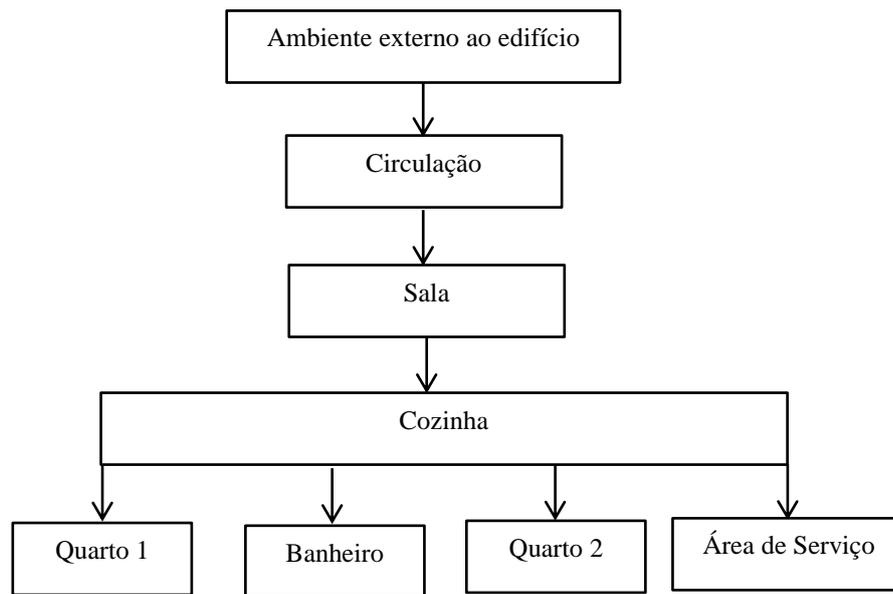
Figura 157 – Planta baixa pavimento superior do conjunto habitacional RosaLux.



Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006). Elaboração própria. Sem escala.

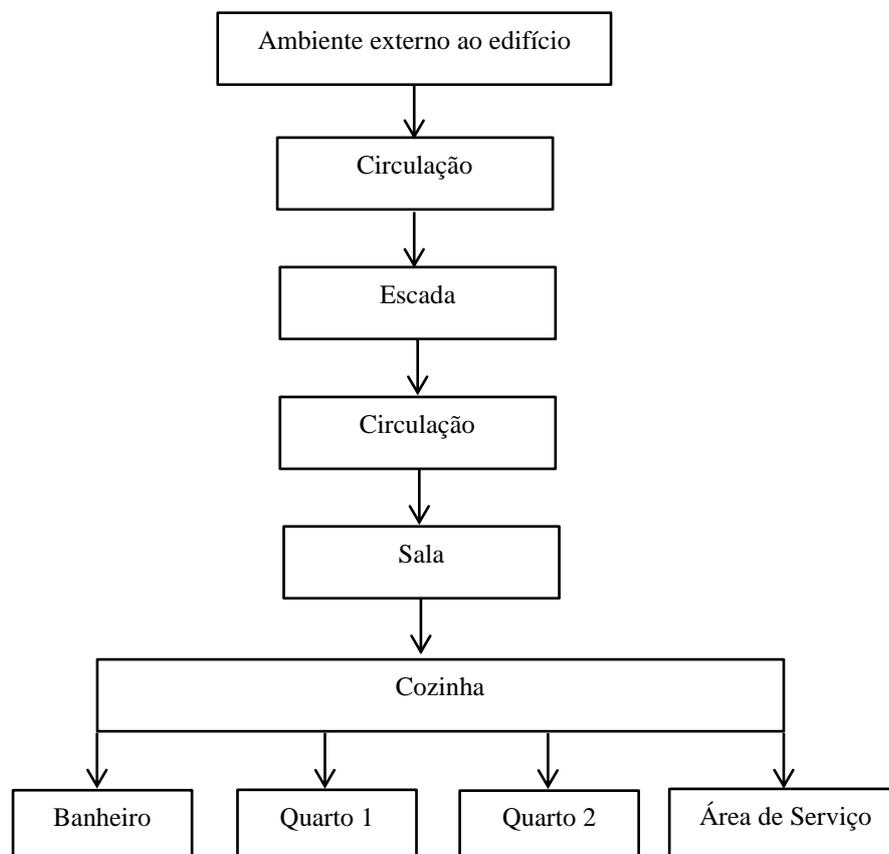
No projeto arquitetônico para o Rosa Luxemburgo, o pulverizador dos ambientes é a cozinha, ela tem contato direto com os quartos, banheiro, área de serviço e sala. Nos fluxogramas abaixo, veem-se estas conexões:

Figura 158 - Fluxograma da tipologia multifamiliar do pavimento térreo Rosa Luxemburgo



Fonte: Elaboração própria (2013).

Figura 159 - Fluxograma das plantas multifamiliares do pavimento superior Rosa Luxemburgo.

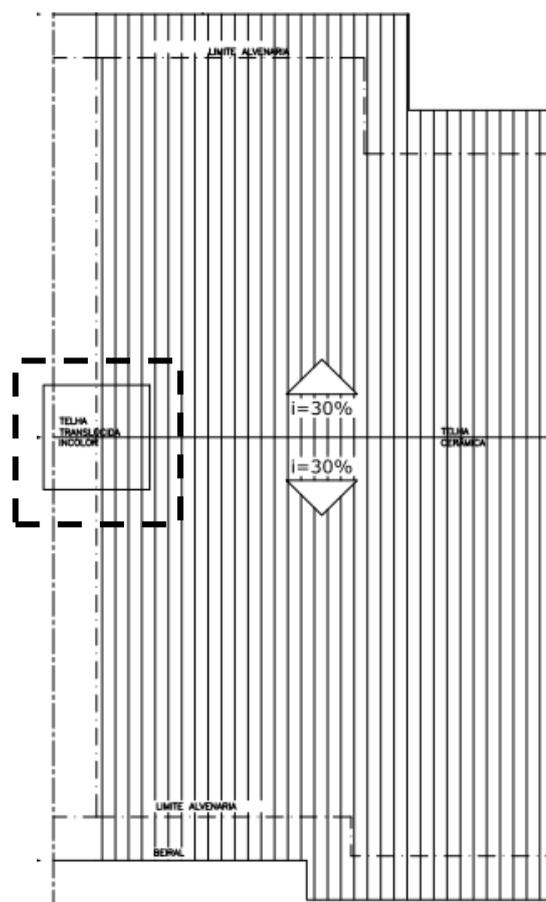


Fonte: Elaboração própria (2013).

Nesta tipologia, observa-se que a sala é um ambiente de transição entre a entrada na residência e os outros cômodos, porém ela não vai servir como ambiente direto de distribuição dos cômodos, este papel, neste projeto, coube à cozinha. É nela que estão ligados, diretamente, os quartos, o banheiro e a área de serviço. Além disso, nas figuras 156 e 157, nota-se que a sala do térreo torna-se o quarto do pavimento superior e vice-versa. Ainda, percebe-se que a área de serviço não está integrado à cozinha, apesar de estarem em conexão.

Em relação aos acabamentos das unidades habitacionais, a cobertura é de telha cerâmica, com inclinação de 30% e cumeeira paralela à via interna. Um detalhe importante, na tipologia multifamiliar, diferente da uni, há presença de telha translúcida sobre a parte central da escada.

Figura 160 – Planta de cobertura da tipologia multifamiliar do conjunto habitacional RosaLux. Detalhe para presença de telha translúcida sobre a escada.



Fonte: Habitafor (2006). Sem escala.

Em relação às áreas dos cômodos das unidades habitacionais, na tabela abaixo, contêm estas informações.

Tabela 47 – Área dos cômodos presentes na tipologia multifamiliar do conjunto habitacional RosaLux

Conjunto Habitacional Rosa Luxemburgo								
Tipologia multifamiliar	Quarto (m ²)	WC (m ²)	Sala (m ²)	Coz. (m ²)	A.S (m ²)	Quintal (m ²)	Área útil (m ²)	Pé direito (m)
TÉRREO								
2Q.	Quarto 1: 6,00 Quarto2: 7,44	2,34	7,44	6,20	3,00	-	32,42	2,50 (térreo)
PAVIMENTO SUPERIOR								
2Q.	Quarto 1: 6,00 Quarto2: 7,44	2,34	7,44	6,20	3,00	-	32,42	3,82 (até a cume-eira)

Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante dos dados, percebe-se que a área útil destinada a esta tipologia é inferior ao estipulado pelo Programa Minha Casa Minha Vida e inferior ao da tipologia unifamiliar (37,21m²). Além disso, infere-se que o projeto arquitetônico do Socorro Abreu possui os mesmos cômodos do RosaLux (multi.), inclusive, com a área de serviço separada da cozinha, porém o dimensionamento da unidade habitacional daquele conjunto supera, em média, 11,55m² (térreo) a do empreendimento em análise.

Este projeto possui três tipos de portas, todas em madeira tipo paraná e com altura de 2,10 metros, assim, diferenciam-se apenas na largura. A porta P1 (0,80x2,10m) dá acesso à sala e é a porta de entrada da moradia, já a P2 (0,60 x2,10m) está presente no banheiro e, a P3 (0,70 x 2,10m) dá acesso à área de serviço.

Quanto às janelas, este projeto possui um tipo, a J1. Ela está presente na sala e nos quartos. No pavimento térreo, a J1 da sala e quarto 1 está localizada na fachada principal da habitação, em contrapartida, a do quarto 2 está voltada para fachada posterior do prédio. No pavimento superior a J1 está na parede frontal apenas pela sala, já que os dois quartos, nesta unidade, ficaram localizados no fundo da moradia.

Os combogós também estão presentes neste projeto, são dois tipos, ambos de concreto e do tipo sol e chuva. Sendo o C1 (0,90 x0,60) localizado no banheiro e com abertura voltada para a escada, já o C2 localiza-se na parede entre a cozinha e a área de serviço, vale citar que esta abertura não possui especificações nas plantas.

Tabela 48 - Aberturas presentes na tipologia multifamiliar do conjunto habitacional Rosa Luxemburgo.

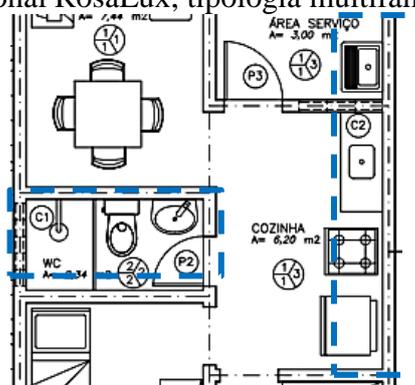
Multifamiliar		
Esquadrias	Dimensionamento	Características
Portas		
P1	0.80m x 2.10m	Porta em madeira, tipo ficha
P2	0.60m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
P3	0.70m x 2.10m	Porta em madeira, tipo paraná
Janelas		
J1	1.00m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Janela em madeira, tipo ficha
Cobogó		
C1	Vão: 0.90m x 0.60m.	Cobogó em concreto, modelo sol e chuva – 0.30x0.21m

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013).

A porta P1 está presente apenas na sala, ela dá acesso ao apartamento. Já a P2 d acesso ao banheiro e está em parede oposta ao cobogó presente neste cômodo. A P3 está na área de serviço. Quanto as janelas, neste projeto, há três e dois cobogós, sendo que o cobogó C2 está previsto no projeto, porém não foi especificado. A J1 está implantada na sala e nos quartos, ela compõe a fachada principal e dos fundos da edificao. O cobogó C1 está no banheiro e é voltado para a escada do prédio. Já o C2 está na parede entre a cozinha e área de serviço.

Em relao às paredes hidráulicas, a figura abaixo indica a localizao das delas na unidade habitacional. Vê-se que os equipamentos presentes no setor de serviços estão alinhados, bem como os do banheiro. Todavia, as paredes hidráulicas destes dois cômodos encontram-se perpendiculares entre si.

Figura 161 – Localizao das paredes hidráulicas do conjunto habitacional RosaLux, tipologia multifamiliar



Legenda:

 Parede hidráulica

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2006).

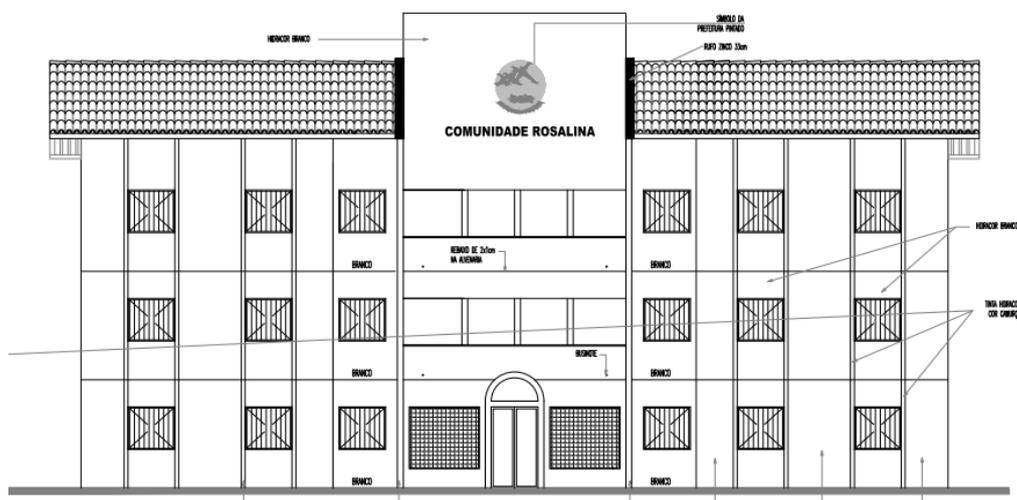
Elaborao própria. Sem escala.

3.4.5 Conjunto Habitacional Rosalina (multifamiliar)

Como já é sabido, neste empreendimento, há duas tipologias. Entretanto, as unidades habitacionais de lotes unifamiliares possuem somente um tipo de planta, porém a outra é composta de apartamentos com plantas que vão variar de acordo com a posição delas no edifício. A diferenciação de cada planta será vista mais adiante.

Os blocos habitacionais verticais são caracterizados pela presença de três pavimentos, sendo térreo mais dois com cinco apartamentos por andar, com isso, há 15 u.hs. por edifício.

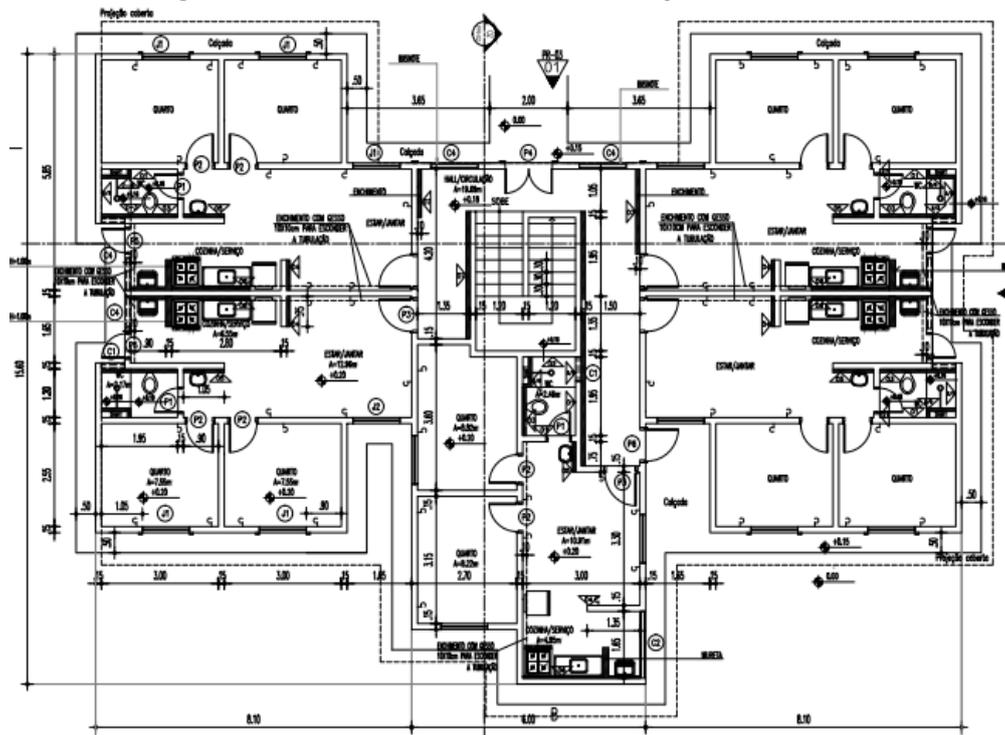
Figura 162 – Fachada principal do bloco habitacional do Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

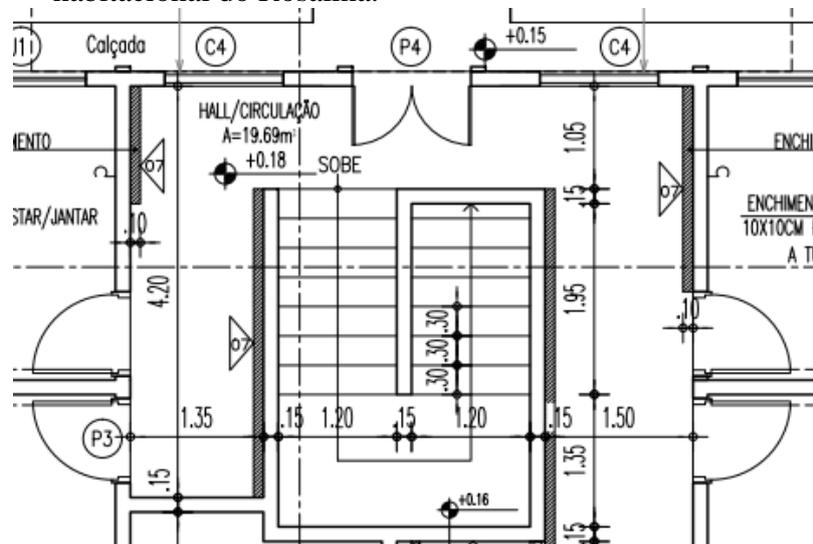
A entrada para o bloco habitacional é por meio de uma porta tipo ficha de embutir envernizada (P4) com dimensionamento 1,60mx2,10m (LXA). Logo após a abertura, há uma escada em “U” de frente, que dá acesso às unidades dos pavimentos superiores, formando um hall de entrada. Em cada lado da P4, há combogó tipo sol e chuva pintado de branco, com 0,80mx1,20m e peitoril 0,90m (C4). Vale ressaltar que, nos pavimentos superiores à porta P4, foi substituída por combogó de dimensionamento 1,50mx1,20m (LXA) e peitoril de 1,00metro (C5). Quanto à escada, ela possui degraus de 30 centímetros, espelhos de 18 centímetros e largura livre de 2,40m, sendo assim, 1,20m para cada lado.

Figura 163 – Bloco Habitacional do conjunto Rosalina



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Figura 164 – Zoom da entrada de acesso ao bloco habitacional do Rosalina.

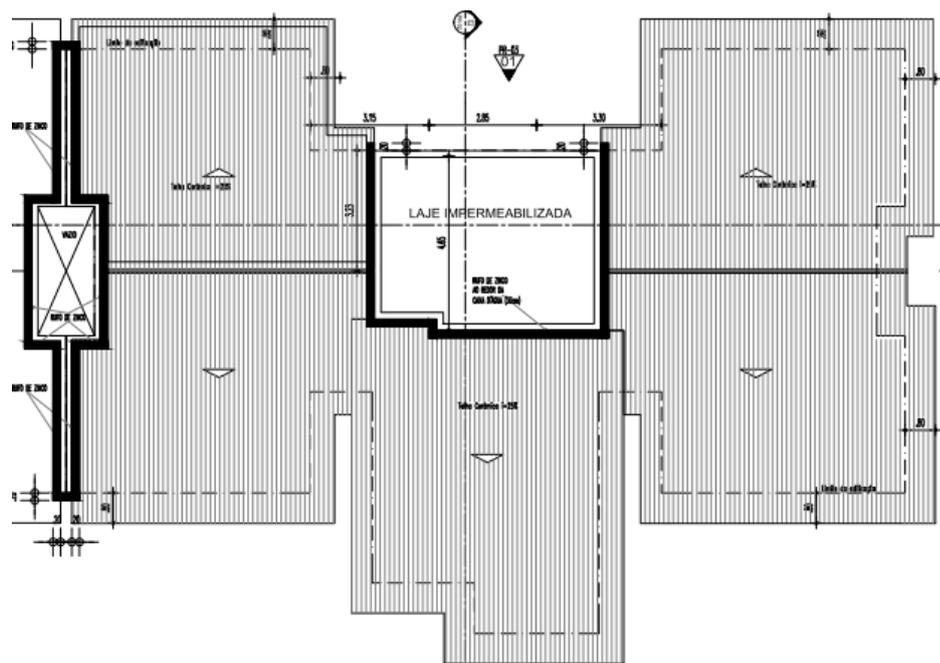


Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Ainda, a circulação vertical divide o prédio em dois apartamentos nas laterais e um na parede dos fundos, por trás da escada. Esta divisão fez com estes últimos tivessem que se adaptar à localização imposta, tendo algumas variações em relação aos primeiros. Para o melhor entendimento, os apartamentos das laterais vão ser

Para este projeto, foi utilizado o mesmo tipo de telha das casas isoladas no lote, telhas coloniais, com inclinação de 25%. Em torno de toda edificação, vai haver beiral de 80 centímetros, exceto na entrada do prédio, devido à laje impermeabilizada para colocação da caixa d'água e, na lateral do edifício, quando houver a junção de dois blocos habitacionais.

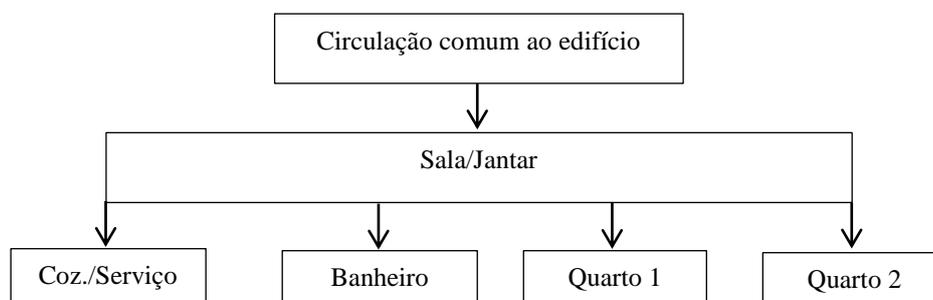
Figura 167 – Planta 2 de coberta do conjunto habitacional Rosalina. Tipologia Multifamiliar.



Fonte: Habitafor (2008). Sem escala.

Para melhor entendimento das disposições dos ambientes no apartamento, segue abaixo o fluxograma (Figura 168):

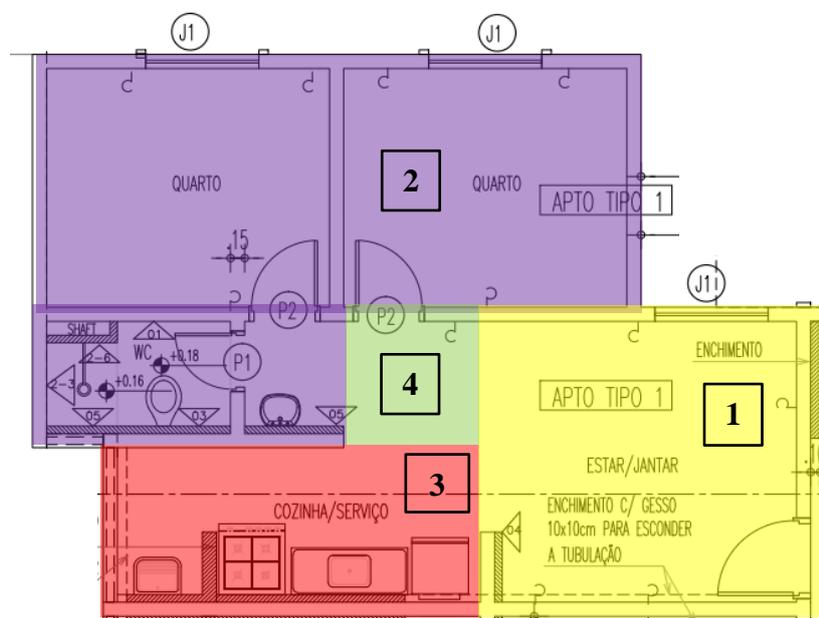
Figura 168 - Fluxograma dos apartamentos do conjunto Rosalina.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante do fluxograma exposto, a sala integrada com a de jantar é o pulverizador de todos os outros cômodos do apartamento, é um ambiente único, que tem ligação direta com todos os outros ambientes da moradia. A sala/jantar tem comunicação com o setor serviço, cozinha e área de serviço, bem como com o banheiro e os quartos. A falta de comunicação direta entre os compartimentos da residência fazem com que o deslocamento tenha que acontecer obrigatoriamente por meio da sala/jantar. O zoneamento abaixo das unidades habitacionais ratifica o que foi informado neste parágrafo.

Figura 169 – Zoneamento da Planta 1 do conjunto habitacional Rosalina.

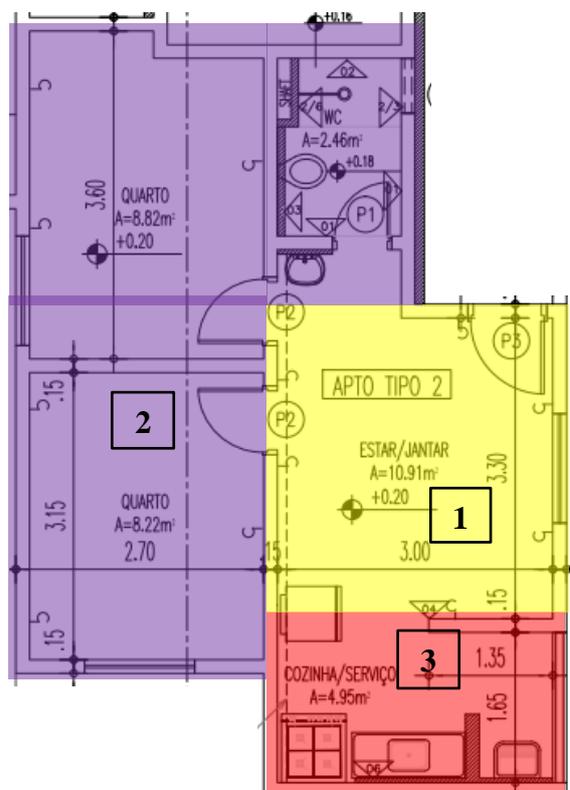


Legenda:

	Setor Social		Setor Serviço
	Setor Íntimo		Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008).
Elaboração própria. Sem escala.

Figura 170 – Zonemanto da Planta 2 do conjunto habitacional Rosalina



Legenda:

- | | |
|---|---|
| Setor Social | Setor Serviço |
| Setor Íntimo | |

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2008).
Elaboração própria. Sem escala.

Em relação às paredes hidráulicas, a pia do banheiro localiza-se externo a este ambiente, porém, no mesmo alinhamento que o sanitário, diferentemente do chuveiro que está em parede oposta.

Em relação aos acabamentos desta tipologia, encontram-se nas tabelas 31 e 32 deste trabalho. Um detalhe neste projeto são os diferentes tipos de revestimentos do banheiro. Este fato acontece devido à colocação de diferentes materiais em paredes diferenciadas no mesmo ambiente, por exemplo, o revestimento ao redor da área do banho é diferente do restante do banheiro que, por sua vez, não é semelhante ao colocado na parede da pia. Outro detalhe relevante é a colocação de cimento impermeabilizado sobre a pia do banheiro e cozinha e também sobre tanque da área de serviço, não havendo, portanto, a colocação de cerâmica ou outro material para proteção contra a umidade destas áreas.

Em relação às aberturas, a janela J1 está presente nos quartos, já na sala a J2, porém, no quadro de especificações do projeto, não há a presença desta. Sendo assim, não foi possível citar o dimensionamento (o material cedido pela Prefeitura foi em PDF, sem escala, impossibilitando a medição) e acabamentos da moradia. Os cobogós vão estar presentes tanto na cozinha/serviço quanto no banheiro. O que vai diferenciar um do outro são os dimensionamentos, 1,65mx1,20m (LxA) e peitoril de 0,90m (C2) e 0,60mx0,60m e 1,50m (C1), respectivamente. As especificações veem-se na tabela a seguir.

Tabela 49 – Especificações das aberturas presentes no projeto habitacional do Rosalina.

Multifamiliar			
Portas	Dimensionamento	Características	Acabamentos
P1	0.60m x 2.10m	Paraná	Envernizada dos dois lados com ferramenta na largura da parede
P2	0.70m x 2.10m	Paraná	Envernizada dos dois lados com forramento na largura da parede
P3	0.80m x 2.10m	Paraná	Envernizada dos dois lados com forramento na largura da parede
P4	1.60m x 2.10m	Tipo ficha de embutir	Envernizada com forramento na largura da parede
Janelas			
J1	1.20m x 1.10m. Peitoril 1.00m	Janela tipo ficha de embutir	Envernizada com forramento na largura da parede
Cobogó			
C1	0.60m x 0.60m. Peitoril 1.50m	Cobogó tipo sol e chuva	Pintura Hidracor Branco
C2	1.65m x 1.20m. Peitoril 0.90m	Cobogó tipo sol e chuva	Pintura Hidracor Branco
C3	1.80m x 1.60m. Peitoril 0.50m	Cobogó tipo sol e chuva	Pintura Hidracor Branco
C4	1.20m x 1.70m(térreo) e 1.20m(tipo). Peitoril 0.50m(térreo) e 1.00m(tipo)	Cobogó tipo sol e chuva	Pintura Hidracor Branco
C5	1.50m x 1.70m(térreo) e 1.20m(tipo). Peitoril 0.50m(térreo) e 1.00(tipo)	Cobogó tipo sol e chuva	Pintura Hidracor Branco

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013).

Retomando o trabalho de Lima (2011), mais uma vez, a área destinada ao setor serviço (6,55m² para Planta 1 e 4,95m² para Planta 2) é inferior ao proposto em seus estudos (8,00m²), a fim de gerar melhor qualidade neste ambiente de trabalho. Sem contar, ainda, que, nas plantas, não foi cedido espaço para fogão de seis bocas e, também de máquina de lavar roupas, utensílio tão utilizado na casa brasileira, seja popular ou não. Ainda, a colocação de uma divisória fixa para separação da cozinha e área de serviço faz com que o morador fique amarrado àquele dimensionamento estipulado, sem haver possibilidade de flexibilidade.

3.4.6 Conjunto Habitacional Maravilha

O conjunto habitacional Maravilha foi criado, em 2007, com o intuito de atender a área da favela Maravilha, nas margens do canal do Tauape (SER-IV), juntamente com seu entorno. Este projeto contou com o apoio do Habitar Brasil/BID e do PAC.

Este conjunto está implantado em uma região provida de rede de infraestrutura, serviços urbanos e equipamentos sociais. Localiza-se nas proximidades da BR116, via que dá acesso à região sul de Fortaleza. Além disso, esta via tem ligação com avenidas que dão acesso ao centro da cidade, à rodoviária e ao aeroporto. Quanto ao serviço de transporte, há 15 paradas de ônibus nas proximidades do conjunto, totalizando 37 linhas de transporte coletivo.

O empreendimento em estudo possui área de 38.914,39m² dividido em seis setores e está implantado a, aproximadamente, três quilômetros do centro da cidade nas proximidades da BR116, abrangendo os bairros São João do Tauape, Fátima e Aeroporto nas regionais II e IV.

Figura 171 – Localização na cidade de Fortaleza do Conjunto Habitacional Maravilha.



Fonte: Google Mapas (2013)

Os setores deste projeto foram nomeados de I a VI. Nos setores I, II e III, estão inseridos os blocos habitacionais a serem analisados mais adiante. Já o setor IV é, exclusivamente, para área de lazer. O V é destinado ao uso institucional com a implantação de creche, escola fundamental e centro comunitário. Por último, o setor VI possui seis pontos comerciais e uma praça de lazer. Em seguida, há a planta de implantação do Conjunto em estudo e logo depois a imagem aérea da área do empreendimento em 1997 e em 2013.

Figura 172 – Implantação do Conjunto Habitacional Maravilha.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

A BR116 passa entre o setor III e os demais setores do Maravilha, diante deste fato, aquele setor é o único que se localiza ao leste da via (Figura 174).

Figura 173 - Vista aérea da área de implantação do conjunto habitacional Maravilha em 1997.



Fonte: Google Earth (1997).

Figura 174 - Vista aérea da área de implantação do conjunto habitacional Maravilha em 2013.



Fonte: Google Earth (2013).

A imagem abaixo é a vista dos blocos habitacionais do setor II, a partir da BR116.

Figura 175 – Vista dos blocos habitacionais no setor 3.



Fonte: Google Street View (2013). Acesso em: 20 jun. 2013.

O conjunto habitacional Maravilha conta com 606 unidades habitacionais, sendo 462 destinadas à área em estudo e mais 144, em outro conjunto habitacional para as famílias que não couberam no Maravilha. Este conjunto conta com sete tipos de blocos habitacionais de três pavimentos, intitulados de: A, B, C, D1, D2, D3 e D4 e que vão variar entre si devido às plantas baixas presentes em cada edifício.

O bloco tipo A possui seis unidades habitacionais com dois quartos (T2). O bloco B conta com seis unidades habitacionais de três quartos (T3), já o tipo C é conjugado ao B e tem uma u.h. tipo T3, quatro com três quartos e com sala e cozinha mais ampla do que as demais (T3b) e uma unidade habitacional com ponto comercial

conjugado (T3c). Por fim, os blocos D, que são conjugados ao A. O D1 possui duas u.hs T2, uma acessível e com dois quartos (T2a), duas uhs T3 e mais uma acessível, com três quartos (T3a). Os blocos D2 contam com uma uh T2, quatro T2b e uma T3. Já o bloco D3 tem três u.hs. T2, uma unidade T2c e duas T3. Finalmente, o bloco D4, com duas unidades T2, uma T2a, uma T2c e duas T3. Conclui-se, portanto que, para este empreendimento, foram projetadas oito tipos de plantas baixas. Para melhor entendimento, será exposta uma tabela com as variações de plantas baixas presentes neste projeto e, a seguir, as plantas de cada bloco habitacional.

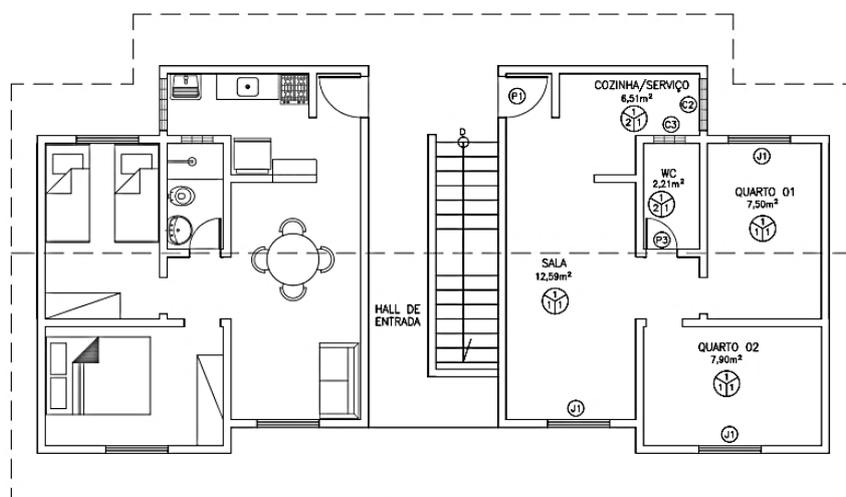
Tabela 50 – Variações de plantas baixas no projeto arquitetônico do Maravilha.

Tipologias	Caraterísticas
T2	Unidade habitacional com 2 quartos
T2a	Unidade habitacional acessível com 2 quartos
T2b	Unidade habitacional com 2 quartos e sala/cozinha mais ampla
T2c	Unidade habitacional com 2 quartos e ponto comercial
T3	Unidade habitacional com 3 quartos
T3a	Unidade habitacional acessível com 3 quartos
T3b	Unidade habitacional com 3 quartos e sala/cozinha mais ampla
T3c	Unidade habitacional com 2 quartos e ponto comercial

Fonte: Adaptado do projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2013)

Vê-se, na planta baixa do A1, os dois quartos em ambas unidades habitacionais de cada pavimento.

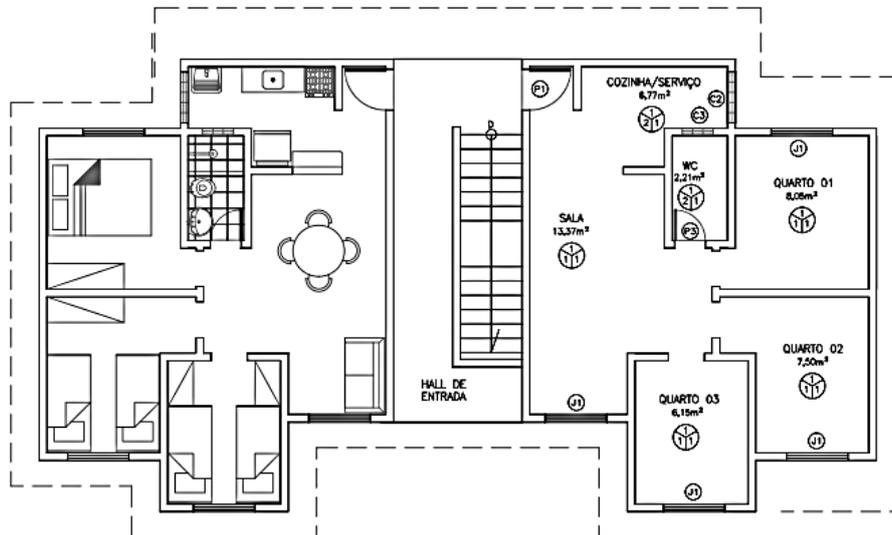
Figura 176 – Planta Baixa do bloco tipo A. 3º pavimento. T2.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

No bloco B, observa-se a presença de três quartos em ambas as unidades habitacionais de cada pavimento.

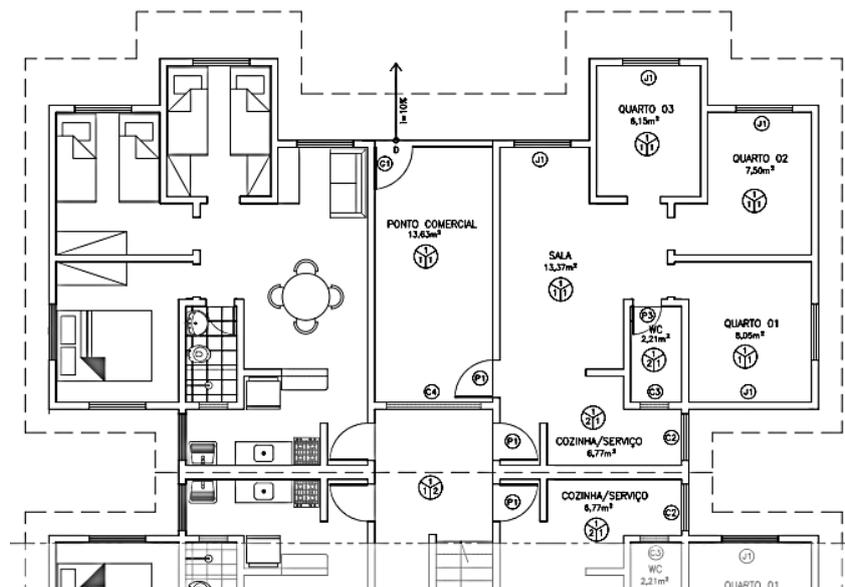
Figura 177 – Planta Baixa do bloco tipo B. 3º pavimento. T3.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

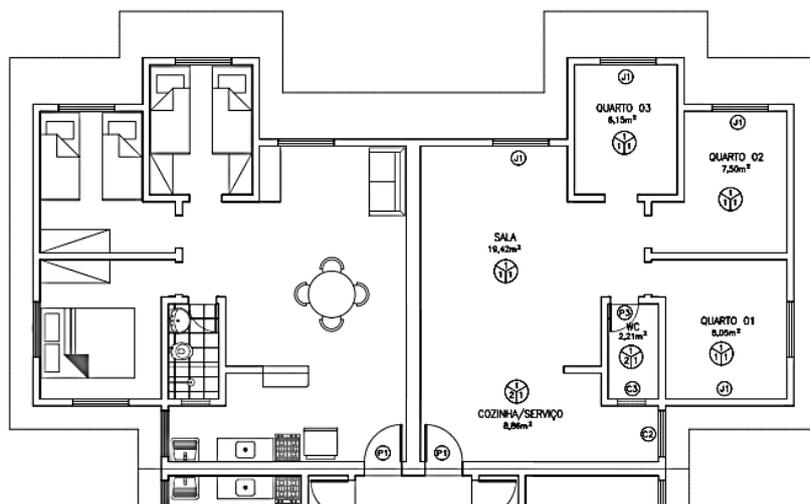
O bloco C, no térreo, conta com três quartos, sendo uma planta com acréscimo de ponto comercial. Já nos pavimentos superiores, não há o ponto comercial que foi substituído pelo aumento da área da sala e do setor serviço.

Figura 178 – Planta Baixa do bloco tipo C. Térreo. T3c



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

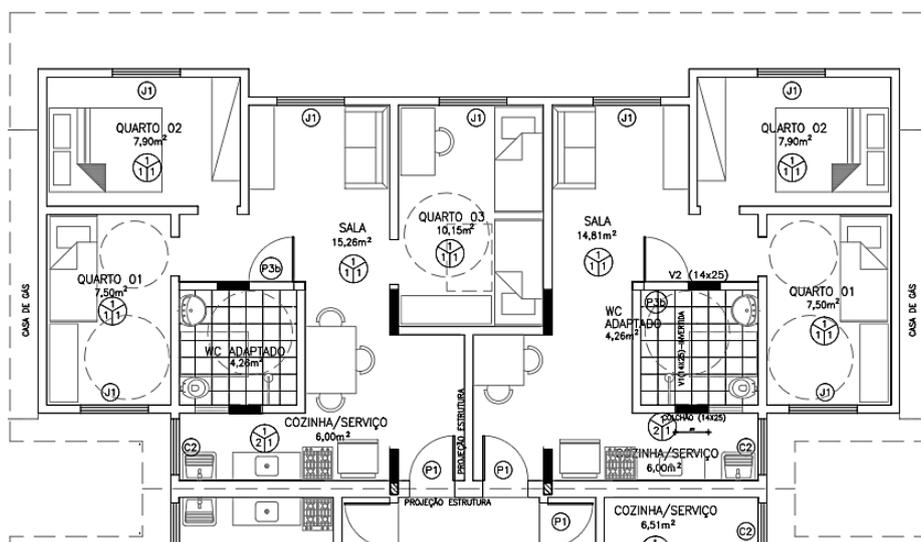
Figura 179 – Planta Baixa do bloco tipo C. 2º pavimento. T3b



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

No bloco tipo D1, há planta baixa, com acessibilidade com dois e três quartos, no pavimento térreo, e, nos demais pavimentos, o valor destinado ao banheiro adaptado foi deslocado para o aumento da área do espaço integrado, assim, transformando-se em T2 e T3.

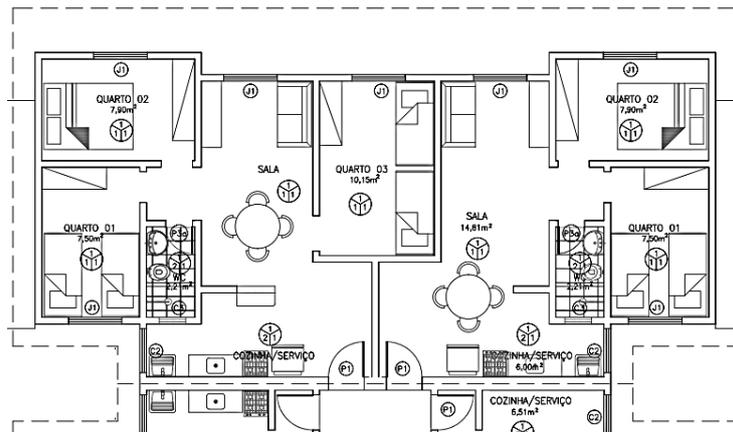
Figura 180 – Planta Baixa do bloco tipo D1. Térreo. T2a e T3a.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Na planta baixa a seguir, há uma u.h. de dois e outra com três quartos no 3º pavimento. No pavimento abaixo deste e no térreo, o dimensionamento do quarto 03 foi destinado ao aumento da cozinha e da área de serviço em unidades habitacionais com dois quartos.

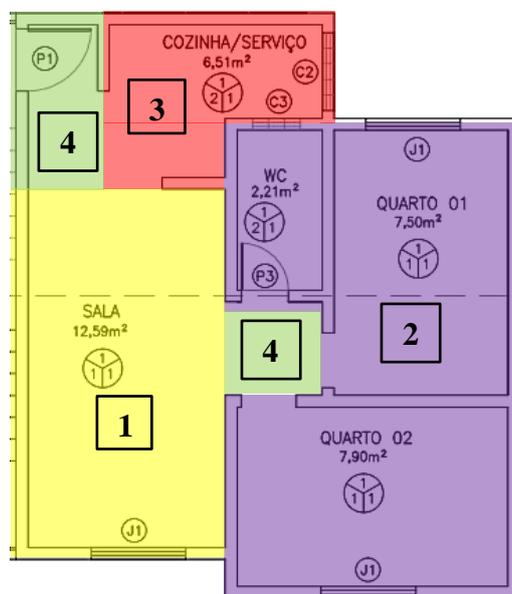
Figura 181 – Planta Baixa do bloco tipo D2. 3º pavimento. T2 e T3.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Como já dito, este empreendimento conta com oito plantas, variando, quanto à quantidade de quartos, ao dimensionamento da sala e setor serviço, a presença de acessibilidade e de ponto comercial. A planta, a seguir, é a sem acessibilidade e com dois quartos. Neste projeto, nota-se, por mais que não seja especificado em planta, que há circulação na entrada da moradia, como também há acesso ao setor íntimo.

Figura 182 – Zoneamento da planta baixa tipo T2 térreo do Conjunto Habitacional Maravilha



Legenda:

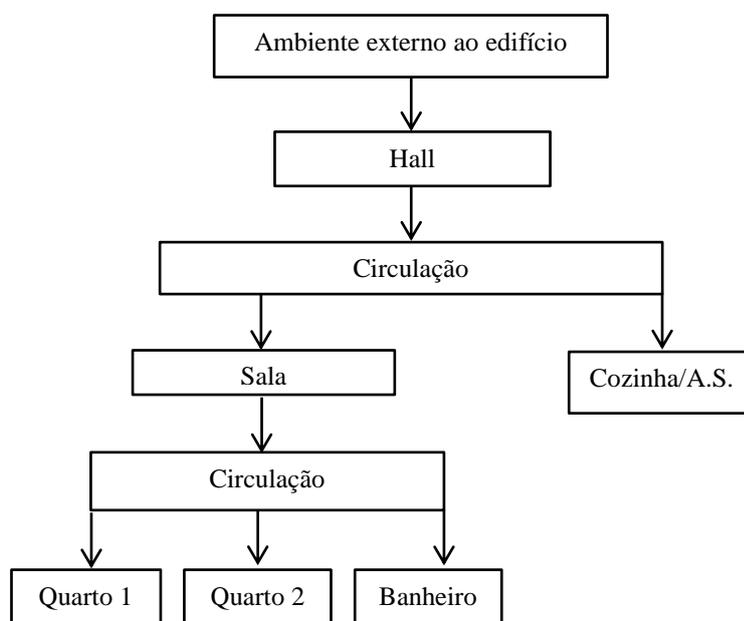
 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

A moradia conta com sala, dois quartos banheiro e cozinha, juntamente com área de serviço. Neste último ambiente, observa-se que há apenas tanque de lavar roupas, não havendo espaço para colocação de máquina de lavar e, ainda, que na cozinha, o espaço destinado ao fogão limita-se ao modelo de quatro bocas, não maior do que isso.

Logo após a entrada no apartamento, há um hall que dá acesso ao setor de serviço e à sala que, em seguida, tem ligação com a zona íntima, por meio de uma pequena circulação. Este projeto conta com quartos que possuem tamanhos diferentes com 7,50m² e 7,90m², a sala com 12,50m², banheiro de 2,21m² e setor serviço com 6,51m². O fluxograma, a seguir, demonstra as conexões entre os cômodos da planta T2.

Figura 183 – Fluxograma da planta baixa T2 do conjunto habitacional Maravilha.

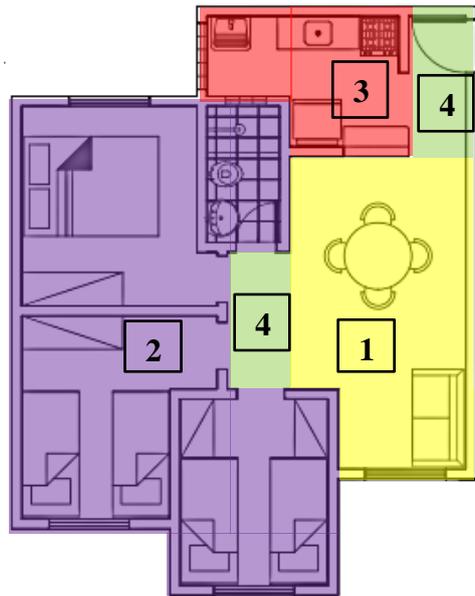


Fonte: Elaboração própria (2013).

Diante do fluxograma, vê-se que há a circulação como intermediário entre o contato da sala e os ambientes de repouso, ainda, o acesso ao banheiro é também por esta circulação, aumentando a privacidade deste ambiente.

A planta de três quartos (T3) conta com o mesmo arranjo espacial do projeto T2, em que há um hall de entrada na moradia que dá acesso à sala e à cozinha, além disso, há outra circulação que separa o setor social do íntimo, pois as portas de acesso aos cômodos do setor íntimo estão voltadas para a circulação. Na figura abaixo (Figura 184), vê-se o zoneamento do projeto T3. Logo adiante, há a planta T2a térreo (Figura 185) que será descrita a seguir.

Figura 184 – Zoneamento da planta baixa tipo T3. 3º pavimento do Conjunto Habitacional Maravilha.



Legenda:

 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Figura 185 – Zoneamento da planta baixa tipo T2a térreo do Conjunto Habitacional Maravilha.



Legenda:

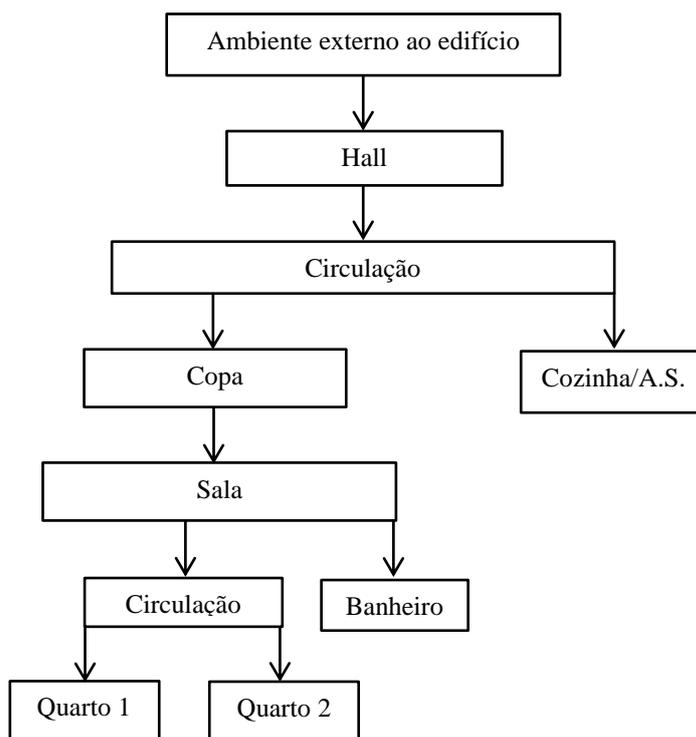
 Setor Social	 Setor Serviço
 Setor Íntimo	 Circulação

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

As plantas T2a estão presentes apenas nos térreos dos blocos habitacionais que possuem este tipo de projeto. Após entrada no apartamento, há um hall de acesso que vai ao encontro da copa (não intitulada no projeto) e da cozinha bem como da área de serviço. O acesso ao banheiro é feito diretamente pela sala, já o acesso aos dois quartos é por meio de uma circulação entre a sala e os cômodos de repouso.

Pelo fluxograma, pode-se entender a ligação entre os ambientes da T2a. Sendo assim, infere-se que a circulação, após entrada no apartamento, dá acesso a ambientes que compõe a zona de serviço. Retomando ao desenho da planta baixa, de acordo com o *layout*, foi prevista uma copa na zona de serviço, porém não foi especificada em planta, tanto que para o dimensionamento da cozinha e área de serviço, 6m², não foi considerado a copa como parte integrante deste setor.

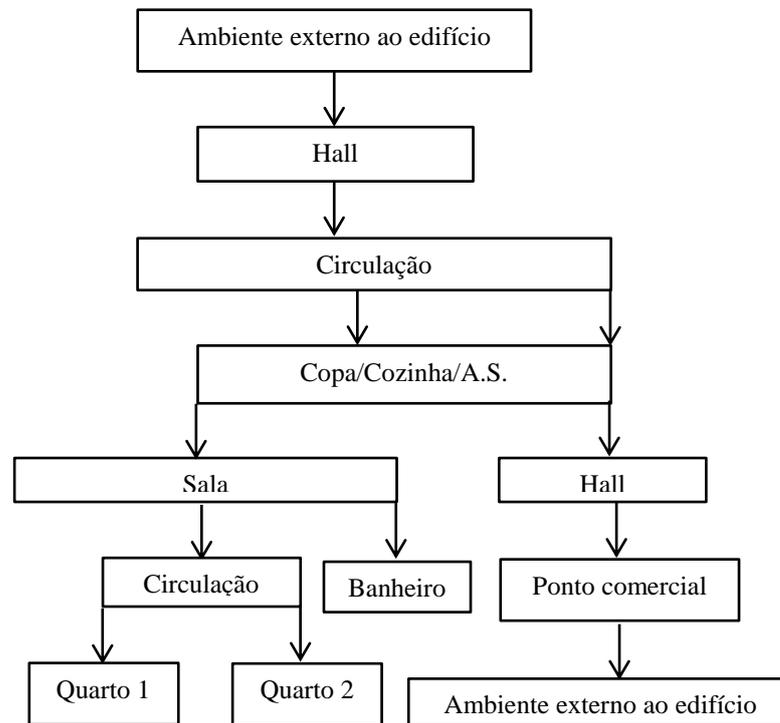
Figura 186 – Fluxograma da planta baixa T2a do conjunto habitacional Maravilha.



Fonte: Elaboração própria (2013).

Diferentemente do que acontece com o projeto analisado anteriormente, o zoneamento da T3a conta com os espaços de repouso em regiões separadas, ou seja, não houve concentração de funções neste projeto. Nota-se que o quarto 01, quarto 02 e banheiro estão implantados à esquerda da sala de estar, já o terceiro quarto está à direita. Após entrada na moradia, há circulação que tem ligação direta com o setor de serviço,

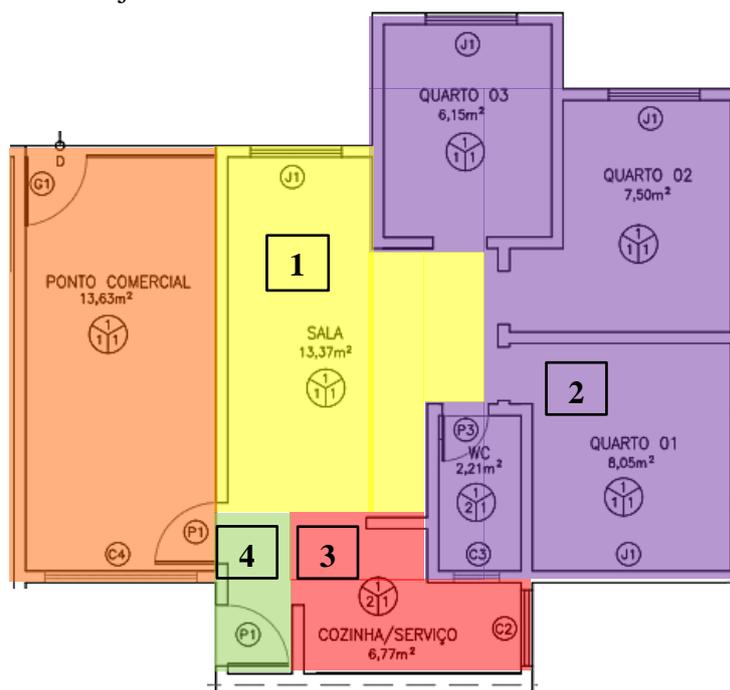
Figura 189 – Fluxograma da planta baixa T3c do conjunto habitacional Maravilha



Fonte: Elaboração própria (2013).

A planta baixa T3c segue os princípios da T2c, com a implantação de ponto comercial, porém com a presença de três quartos ao invés de dois, como visto da planta baixa anterior e os mesmos estabelecidos nas proximidades dos demais cômodos que compõe a zona íntima.

Figura 190 – Zoneamento da planta baixa tipo T3c térreo do Conjunto Habitacional Maravilha



Legenda:

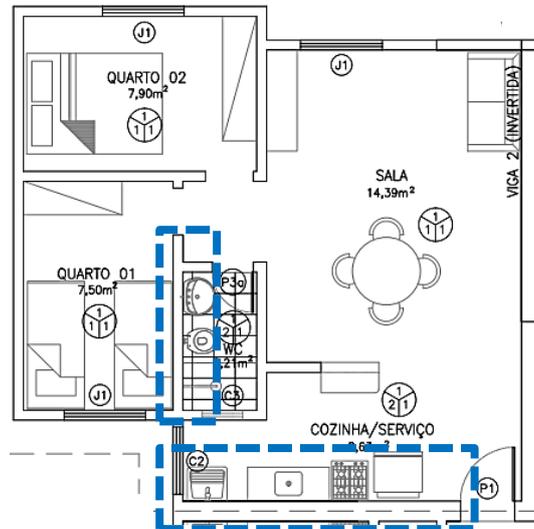
 Setor Social	 Setor Serviço	 Ponto Comercial
 Setor Íntimo	 Circulação	

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Quanto às aberturas, percebe-se que para os quartos foram estabelecidas janelas tipo J1 bem como na sala. Já para o setor de serviço, banheiro e ponto comercial, há presença de cobogós, C2, C3 e C4, respectivamente. Exceto na planta T2c, em que o C3 está presente no ponto comercial, ao invés do C4 estabelecido na planta T3c. Para o conjunto habitacional Maravilha, a porta P1 dá acesso aos apartamentos, como também no projeto T2c e T3c, há também esta porta que permite a entrada para o ponto comercial pelo interior da moradia. Os acabamentos das aberturas, pisos, paredes e teto deste projeto não constam nas plantas fornecidas pela Prefeitura Municipal.

Em relação às paredes hidráulicas para este empreendimento, constata-se que, em todos os tipos de plantas utilizadas, os equipamentos presentes no mesmo cômodo estão em alinhamento e que as paredes de um ambiente em relação ao outro estão perpendiculares entre si, exceto nas plantas acessíveis, já que nos banheiros a ducha e louça ocupam duas paredes hidráulicas paralelas.

Figura 191 - Localização das paredes hidráulicas na planta com dois quartos (T2).



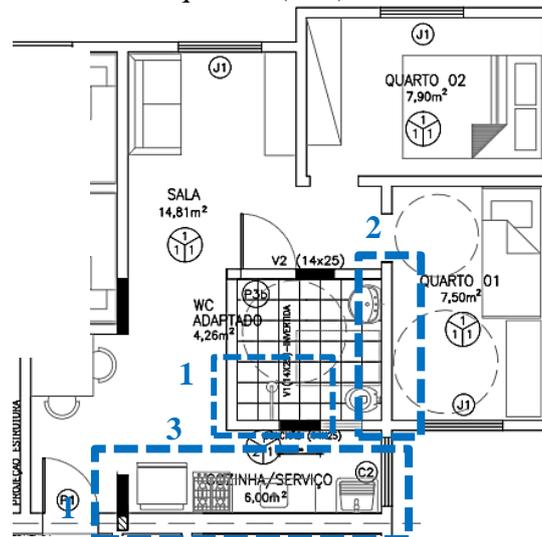
Legenda:

 Paredes Hidráulicas

Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

No projeto exemplificado, há duas paredes hidráulicas perpendiculares entre si, fato que é recorrente nos projetos habitacionais para o conjunto Maravilha.

Figura 192 - Localização das paredes hidráulicas na planta acessível com dois quartos (T2a).



Legenda:

 Paredes Hidráulicas

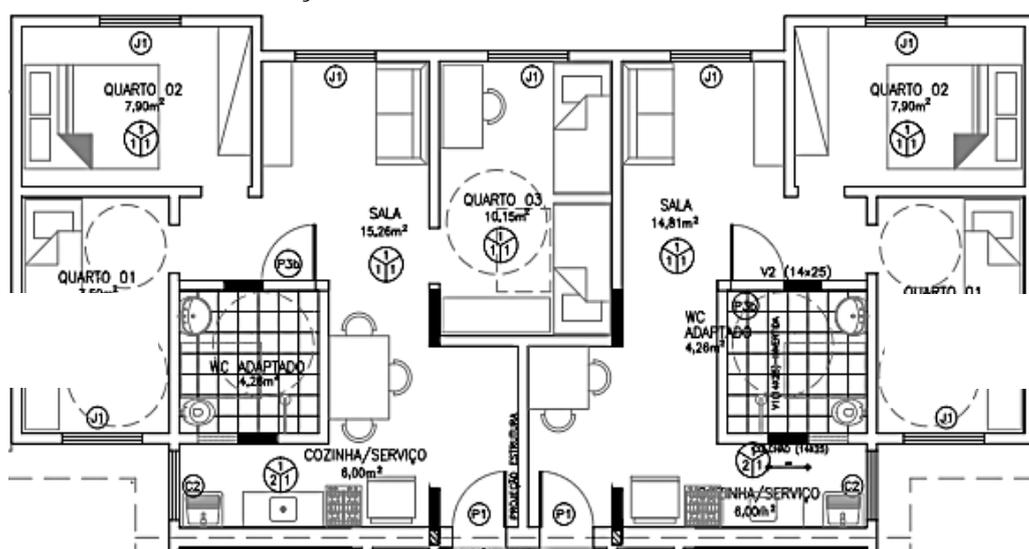
Fonte: Adaptado de projeto arquitetônico cedido pela Habitafor (2007).
Elaboração própria. Sem escala.

Neste projeto, infere-se que há três paredes hidráulicas, sendo duas paralelas, as paredes 1 e 3, e outras perpendiculares como a 1 e a 2 e ainda a 2 e 3.

A partir da análise feita nos projetos arquitetônicos deste conjunto habitacional, conclui-se que as unidades habitacionais que possuem a mesma forma construtiva vai ter variação em relação aos cômodos das unidades habitacionais, como é o caso da planta T3a em relação a T2c. O que era o quarto 3 passa, na T2c, a ser o ponto comercial. Ainda, o que era banheiro adaptado na T3a, transforma-se em banheiro sem acessibilidade e com uma sala maior na planta baixa T2c. As figuras abaixo exemplificam as afirmações deste parágrafo.

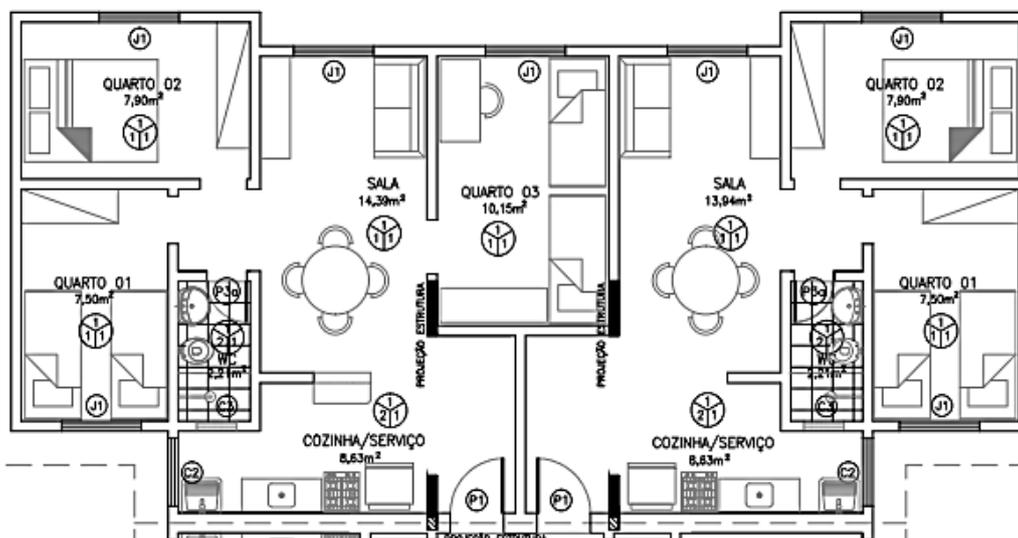
Nas unidades habitacionais de plantas T2a e T3a, no térreo há sala, banheiro adaptado, setor de serviço com área de 6m² dois e três quartos. Já no pavimento logo acima, no mesmo bloco, o que era banheiro adaptado passa a ser sem acessibilidade e o dimensionamento é diminuído, sendo transferido para o aumento do setor de serviço que passa a ter área de 8,63m², em compensação, as salas diminuem com 15,26m² e 14,81 no térreo, passam no pavimento superior a ter 14,39m² e 13,94m²

Figura 193 – Bloco habitacional D1 com plantas baixas T3a e T2a. Presença de banheiro adaptado com 4,26m² e setor serviço com 6m².



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

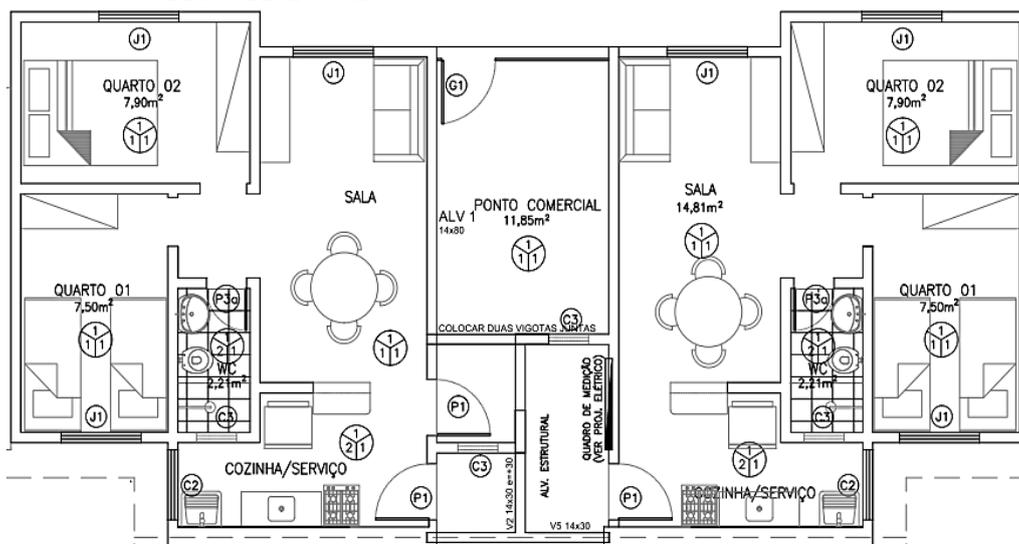
Figura 194 – Bloco habitacional D1 com plantas baixas T3 e T2 no 2º pavimento. Aumento do setor serviço e diminuição da área do banheiro e sala em relação às plantas T2a e T3a.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

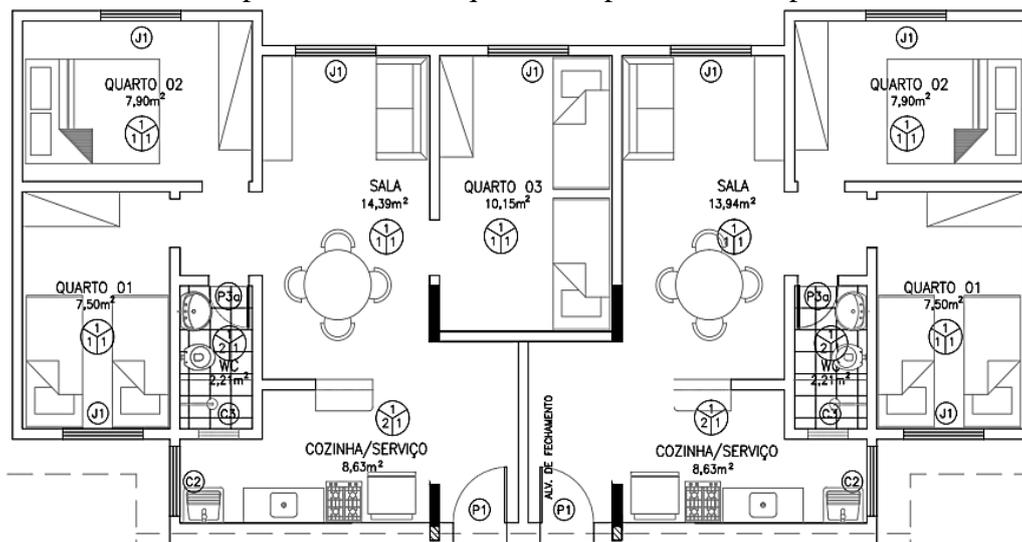
Ainda, existem como exemplo as plantas T2c e T3 do bloco habitacional D3. Em que, no pavimento térreo, encontra-se a unidade habitacional tipo T2c e, no pavimento superior, há substituição do ponto comercial por mais um quarto, transformando-se em T3.

Figura 195 – Bloco habitacional D3 com plantas baixas T2c e T2 no térreo.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Figura 196 – Bloco habitacional D3 com plantas baixas T3 e T2 no 2º pavimento. Substituição do ponto comercial do térreo para um terceiro quarto nos pavimentos superiores.



Fonte: Habitafor (2007). Sem escala.

Dos resultados obtidos a partir das análises, infere-se que alguns quesitos presentes nos projetos arquitetônicos estudados não vão de encontro com definições para melhorar a qualidade de habitações de interesse social propostos por diversos autores dentre eles Brandão (2006), Digiacomio (2004), Kenchian (2005) e Lima (2011). Apesar de haver diversidade de plantas nos projetos da Habitafor há necessidade de alterações projetuais que permitam melhor qualidade da moradia.

Diante do exposto por Digiacomio (2004), no capítulo 2 deste trabalho, vê-se que aumentar a área de serviço é uma das alterações mais frequentes em habitações de interesse social. Assim, por meio dos projetos analisados, percebeu-se que a maioria deles conta com cozinha integrada com área de serviço e ainda que é comum, na área de serviço, somente haver espaço suficiente para colocação de tanque de lavar roupas, ficando prejudicado a colocação de máquina de lavar e varal. Restando, então, a locação inadequada desses equipamentos, nesses ambientes ou em outros cômodos da moradia, podendo afetar o bom funcionamento desses espaços. Então, seria interessante que no projeto fosse previsto espaço para colocação da máquina de lavar e varal.

Infere-se, também, que os projetos analisados possuem alvenaria como divisor entre os ambientes, limitando, assim, o arranjo espacial da moradia. Sendo satisfatória a utilização quando possível de móveis para dividir ambientes ou mesmo divisórias desmontáveis, pois, dessa forma, a unidade habitacional torna-se mais maleável para possíveis modificações.

Em relação às unidades de lotes unifamiliares, notou-se que há um contato direto do interior da moradia com o ambiente externo devido à ausência de recuo frontal, em alguns casos, com a utilização da varanda como transição entre estes ambientes. Brandão propunha que, em lote unifamiliar, seja reservada uma área na frente para possíveis ampliações. Sabendo-se da ausência de garagem nas tipologias unifamiliares analisadas e a colocação do “puxadinho” na frente para este fim, seria útil a previsão em projeto da diretriz proposta por Brandão.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como intenção maior identificar as características presentes nos projetos arquitetônicos produzidos pela Habitafor. A ausência de estudos locais frente à considerável quantidade de projetos realizados nos últimos anos por esta Fundação em si justifica, ao nosso ver, a relevância desta investigação, a qual buscou se deter em aspectos da produção arquitetônica propriamente dita.

Como referências teóricas sobre a questão habitacional, buscou-se temas relacionados ao arranjo espacial da moradia que promovessem uma interação maior entre a pesquisadora e os projetos arquitetônicos, em especial, às plantas baixas e a disponibilidade dos cômodos e o zoneamento da moradia. Além disso, houve os estudos sobre a flexibilidade arquitetônica que visam ao entendimento da moradia para além da construção, tratando da qualidade do projeto e a sua ligação direta com a satisfação do morador. Abordou-se, ainda como tema, as políticas públicas habitacionais em escala nacional, estadual e municipal para, assim, entender a evolução histórica da produção habitacional para a população de baixa renda, dando ênfase na última escala, haja vista o recorte espacial da pesquisa ser a cidade de Fortaleza.

O material bibliográfico foi de grande valia para a identificação e composição dos parâmetros de análise. Tais parâmetros serviram para o escopo da pesquisa, sendo essa a base de investigação dos dados. Foi por meio deles que a metodologia foi traçada, desde quais documentos coletar e quais informações adquirir até as exaustivas análises realizadas ao longo deste trabalho.

Ao reunir os documentos a serem analisados, a matriz metodológica, aqui proposta, contribuiu na moldagem de toda a pesquisa, por indicar as características a serem encontradas nos projetos arquitetônicos e que serviram como informações para compor o seu escopo.

Diante dos documentos, o estudo foi feito por meio da análise quantitativa, pois o foco deste trabalho é a caracterização dos conjuntos habitacionais. Sendo assim, a análise qualitativa não foi priorizada ao longo desta investigação.

A metodologia para obtenção das informações necessárias seguiu quatro etapas. A primeira foi a coleta de dados referente aos projetos arquitetônicos junto à Habitafor. A segunda consistiu na organização destes documentos e a terceira incidiu no procedimento de análise documental por meio do preenchimento das tabelas elaboradas

a partir dos parâmetros de análise anteriormente gerados. Por fim, o tratamento dos dados que versou na definição dos resultados a serem utilizados na pesquisa.

A partir do referencial teórico, verificou-se que a moradia brasileira é marcada pela presença das zonas: social, íntima e de serviço. Também, que a hierarquização dos cômodos é uma característica marcante dessas habitações como, por exemplo, a suíte principal em relação aos demais quartos. Ainda, vê-se a sala de estar como a ligação entre interior e exterior da moradia exceto nos conjuntos Socorro Abreu e Maravilha em que o acesso se dá pela cozinha e área de serviço. Também, notou-se o *hall* de acesso aos quartos como espaço de resguardo dos espaços de dormir, porém, no Rosa Luxemburgo (unifamiliar), Lagoa do Papicu planta A2 e Vila do Mar, esse fato não acontece. Há, ainda, projetos em que o acesso ao banheiro dá-se pela cozinha como é caso nos conjuntos Rosa Luxemburgo, Lagoa do Papicu e Vila do Mar. Vale citar também que, no Maravilha, não há setorização do quarto 03 na planta T3a (tipologia térrea acessível com 3 quartos).

Partindo-se do pressuposto que a casa é um local de recolhimento para o indivíduo e lugar de identidade pessoal, esse ambiente deve possuir espaços e funções que visem atender às aspirações dos moradores. Portanto, cada moradia deve ter o programa de necessidades adaptado a cada usuário, não sendo satisfatória a reprodução do projeto arquitetônico. Todavia, na construção de unidades habitacionais para baixa renda, este fato é pouco considerado pelo Estado, por vezes, voltando-se para o projeto único devido à alta demanda e à necessidade de produção em massa. Com isso, a alternativa seria a inserção de flexibilidade arquitetônica nos projetos destinados a este público alvo.

Verifica-se, atualmente, um amplo quadro de produção de moradias para baixa renda, a fim de reduzir o déficit habitacional no país por meio da implantação de políticas públicas. Por meio da pesquisa, constatou-se que essas políticas passaram por crises financeiras e administrativas que afetaram diretamente a produção de HIS no país. Além disso, observou-se que os diversos programas estabelecidos criaram um perfil de atendimento dos beneficiários, bem como ditaram as intervenções na malha urbana de Fortaleza, com a implantação dos empreendimentos produzidos ao longo dos últimos anos.

Os conjuntos habitacionais construídos na cidade através da Habitafor desenharam vetores de expansão urbana ratificando a segregação das áreas mais valorizadas em relação às mais populares. Foi constatado que a zona oeste possui maior

concentração de empreendimentos desta natureza, que a zona central de Fortaleza não conta com este tipo de produção e que a zona leste e sudeste possui apenas um. A localização periférica dos conjuntos habitacionais é marcante.

Esses empreendimentos contam com a presença das zonas sociais, íntimas e de serviço, apesar de haver projetos que possuem os ambientes de dormir em regiões separadas, como é o caso do 1) Maria Tomásia, 2) Maravilha com a planta T3a, 4) Vila do Mar por meio dos apartamentos Dúplex e o 5) Rosa Luxemburgo, com as unidades habitacionais térreas. Além disso, foi constatado que a sala serve como pulverizador dos demais ambientes, característica comum na moradia brasileira. Ainda, viu-se também que, na maioria dos projetos analisados, o setor de serviço possui seus ambientes integrados, exceto nos projetos destinados ao 1) Rosalina (unifamiliar), 2) Maria Tomásia, 3) Rosa Luxemburgo (unifamiliar), 4) Socorro Abreu e 5) Rosa Luxemburgo (multifamiliar).

Quanto aos ambientes das unidades habitacionais, é sabido que a varanda, em uma moradia, serve como resguardo do ambiente interno em relação ao externo, nos projetos em análise, apenas três deles contam com este espaço: 1) Rosa Luxemburgo (unifamiliar), 2) Rosalina (unifamiliar) e 3) Vila do Mar. Em relação às aberturas e acabamentos, constatou-se que os projetos possuem telha cerâmica, com inclinação de 25% ou 30%, com cumeeira paralela ao passeio. As unidades habitacionais não possuem portas nos dormitórios e há ausência de revestimento nas paredes restringindo-se a faixas de cerâmica sobre a pia da cozinha e tanque de lavar roupas assim, como nos banheiros, até altura de 1,60m. Por fim, em relação à localização das paredes hidráulicas, percebeu-se que os equipamentos de um mesmo ambiente encontram-se alinhados.

Concluindo, após a descrição e análise de um grupo de projetos arquitetônicos formulados para atender às demandas habitacionais em Fortaleza, por meio da Fundação Habitafor, é possível constatar que o leque de alternativas é amplo, especialmente, se comparado com o que foi produzido anteriormente. A quantidade de projetos abordados em si já revela essa diversidade, ainda que internamente a cada empreendimento sejam poucas as variações. Além disso, reconhecemos como esforço maior nesta investigação a composição deste banco de dados e sua caracterização geral, acreditando que futuros estudos possam vir a apontar diretrizes que possam promover melhorias na sua concepção, mediante análise de cada um dos conjuntos aqui tratados.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Thêmis A. **Influência das políticas habitacionais na construção do espaço Urbano metropolitano de Fortaleza - História e perspectivas**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**:Edificações Habitacionais – Desempenho, 2013.

AZEVEDO, Sérgio de.; ANDRADE, Luis Aureliano Gama de. **Habitação e poder**: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional de Habitação. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

AZEVEDO, Sérgio. **Habitação social nas metrópoles brasileiras**: uma avaliação das políticas habitacionais em Belém, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo no final do século XX / Organizador Aduino Lucio Cardoso. — Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare).

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. 5ª edição. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

BRANDÃO(a), Douglas Queiroz. Avaliação da qualidade de arranjos espaciais de apartamentos baseada em aspectos morfo-topológicos e variáveis geométricas que influenciam na racionalização construtiva. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, 2006, jul./set., p. 53-67.

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

BRANDÃO, Douglas Queiroz. Disposições técnicas e diretrizes para projeto de habitações sociais evolutivas. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, 2011, abr./jun., p. 73-96.

BRASIL. Lei Nº 6766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.

BRASIL. NBR 15220, de setembro de 2003. Desempenho térmico de edificações.

CAMARGO, Érica Negueiros de. **Casa, doce lar**: o habitat doméstico percebido e vivenciado. 2007. 381f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CORREIA, Telma de Barros. **A construção do habitat moderno no Brasil: 1870-1950**. São Carlos: RiMa, 2004.

DEMARTINI, Juliana; SZÜCS, Carolina Palermo. ANÁLISE TIPOLOGICA DAS HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL DO PROGRAMA DE ARRENDAMENTO RESIDENCIAL (PAR) EM FLORIANÓPOLIS. In: Seminário Mato-Grossense de Habitação de Interesse Social. 1., Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: CEFETMT, UFMT, 2005.

DIAS, Sharon Darling de Araújo. A produção do espaço urbano e a questão habitacional em Fortaleza- CE: o caso das comunidades Lagoa da Zeza e Vila Cazumba. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16.; Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: AGB, 2010.

DIGIACOMO, M.C. **Estratégias de Projeto para Habitação Social Flexível**. 2004. 163f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

DUARTE, Emeide Nóbrega; et al. Estratégias Metodológicas adotadas nas pesquisas de Iniciação Científica premiadas na UFPB: em foco a série “iniciados”. **Revista Eletrônica Bibliotecon**, Florianópolis, v. 14, n. 27, p. 170-190, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/6130/10143>> Acesso em: 7 mai. 2010.

FARIAS, A. **Municipalização das políticas habitacionais de Fortaleza**, 2010.

FERREIRA, João Sette Whitaker. **Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano**. Parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos. São Paulo: LABHAB ; FUPAM, 2012.

FERNANDES, C. C. P.; SILVEIRA, S. F. R. Ações e contexto da política nacional de habitação: da fundação casa popular ao programa “minha casa, minha vida”. In: Encontro Mineiro de Administração Pública, Gestão Social e Economia Solidária, 2., 2010, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2010.

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

FORTALEZA. Lei Complementar Nº 062, de 02 de fevereiro de 2009. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza.

FRANÇA, Elisabete ; COSTA, Keila Prado; CYRILLO, Mônica Oliveira Vieira. **Vila Nilo**. São Paulo: HABI – Superintendência de Habitação Popular, 2011. (Série Novos Bairros de São Paulo).

FRANÇA, Elisabete ; COSTA, Keila Prado; DAYER, Marcelle. **Jardim São Francisco**: projeto global de urbanização. São Paulo: HABI – Superintendência de Habitação Popular, 2012. (Série Novos Bairros de São Paulo).

FREITAS, Eleusina Lavôr Holanda de. **Como qualificar conjuntos habitacionais populares**. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2004.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. São Paulo: Editora Alínea, 2007.

KENCHIAN, Alexandre. **Estudo de modelos e técnicas para projeto e dimensionamento dos espaços da habitação**. 2005. 306f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

KENCHIAN, A. **Qualidade Funcional no Programa e Projeto da Habitação**. 2011. São 541 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

LEITE, Luiz Carlos Rifrano. **Avaliação de projetos habitacionais: determinando a funcionalidade da moradia social**. São Paulo: Ensino profissional, 2006.

LEMOS, Carlos A. **História da casa brasileira**. São Paulo: Contexto, 1996.

LIMA, Mariana M. X., **Análise de inadequações projetuais do setor serviço sob a ótica da geração de valor para o usuário em habitações de interesse social**. 2011. 260f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e cidade**. São Paulo: Atual, 1997.

MARROQUIM, Flávia Maria Guimarães; BARBIRATO Gianna Melo. Flexibilidade espacial em projetos de habitações de Interesse social. In: Colóquio de pesquisas em Habitação. 4., Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2007.

MASCARÓ, Juan Luis. **O custo das decisões arquitetônicas**. Porto Alegre: Masquatro, 2010.

MÁXIMO, Francisco Rérisson Carvalho Correia. **Moradia, arquitetura e cidade: mudanças e permanências na produção da habitação social no espaço urbano metropolitano de Fortaleza**. São Carlos, 2012.230f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2012.

MORORÓ, Mayra S.M. M., **HABITAÇÃO PROGRESSIVA AUTOCONSTRUÍDA: caracterização morfológica com uso da gramática da forma**. 2012. 182f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

MOTTA, Luana. **A questão da habitação no Brasil: políticas públicas, conflitos urbanos e o direito à cidade**. 2004. Disponível em: <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/geral/anexos/txt_analitico/MOTTA_Luana_-_A_questao_da_habitacao_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2011.

NOTA Técnica estima o déficit habitacional brasileiro, 2013. Disponível Em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=18179>. Acesso em: 5 jul. 2013.

PALERMO, Carolina et al. Habitação social: uma visão projetual. In: Colóquio de Pesquisas em Habitação. 4., Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2007.

PINHO, A. V.E. FREITAS, C.F. S. Zonas Especiais de Interesse Social em Fortaleza: caracterização e indicação de vulnerabilidades através do sistema de informação georreferenciado. In: Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, 4., 2012, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, mai. 2012.

Poliedros regulares. **Revista Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, v.170, 2008.
REIS, Antônio Tarcísio da Luz Reis; LAY, Maria Cristina Dias. Tipos arquitetônicos e dimensões dos espaços da habitação social. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.2, n.3, 2002, p.7-24.

SANVITTO, M. L. A. **Habitação coletiva econômica na arquitetura moderna brasileira entre 1964 e 1986**. 2010. 548f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Leopoldo, n.1, jul.2009.

VERÍSSIMO, F. S.; BITTAR, W. S. M. **500 anos da casa no Brasil: as transformações da arquitetura e da utilização do espaço de moradia**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

WEIMER, G. **Arquitetura popular brasileira**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BORGES, Marília Santana. **Quarteirão sucesso da cidade: o Art Déco e as transformações arquitetônicas da Fortaleza de 1930 e 1940**. Dissertação de Mestrado Faculdade de arquitetura e Urbanismo da USP.

FREITAS, C.F.S.; PEQUENO, F. S. Produção habitacional na região metropolitana de Fortaleza: avanços e retrocessos. In: Encontro Nacional da ANPUR, 14., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, mai.2011.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo, Martins Fontes, 1996.
COELHO, Antenor. **Habitação popular: para refletir e agir**. Sobral: UVA, 2007.

HONDA, Sibila Corral de Area Lea. Breve percurso sobre a Política Habitacional Brasileira. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 6, n. 1, p. 44-53, jun. 2009.

LEMOS, Carlos A. C. **Alvenaria Burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café.** São Paulo: Nobel, 1989.

LEMOS, Carlos A. C. **Arquitetura Brasileira.** São Paulo. Ed. Melhoramentos.1979.

LIMA, Márcia Azevedo de.; LAY, M. Cristina Dias. A influência da dimensão, configuração e localização de conjuntos habitacionais na interação social. In: Congresso Internacional: Sustentabilidade e Habitação de Interesse Social. 1., Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2010.

LOGSDON, Louise. *et al.* A Funcionalidade e a Flexibilidade como Garantia da Qualidade do Projeto de Habitação de Interesse Social. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído, 2., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 2011

LUCENA , Sávio Miná de. **A habitação em Fortaleza - do acesso à moradia e sua histórica desigualdade.** In: ENG, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, jul. 2010.

LUZ, F. C. O programa de urbanização de favelas da prefeitura de São Paulo – um estudo de caso da favela de Heliópolis. In: VI Semana de Geografia da Unicamp, 1., 2010, Campinas. **Anais...** Campinas: [online: <http://www.ige.unicamp.br/cact/semana2010>].

MALARD, M.L.; et al. Avaliação pós-ocupação, participação de usuários e melhoria de qualidade de projetos habitacionais: uma abordagem fenomenológica. **Coletania Habitare.** v.1. Cap9, 2002. 34

MARICATO, Erminia. **MORTE E VIDA DO URBANISMO MODERNO.** São Paulo, 2001. Resenha de: JACOBS, Janes. **MORTE E VIDA DE GRANDES CIDADES.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MUSSI. Andréa Quadrado. Projeto de HIS Evolutiva: Gramática da Forma para Ampliação da Unidade Habitacional Mínima. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído. 2. Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro: ANTAC, 2011.

PEREIRA, Felipe Silveira de Moraes; HOLANDA, Virgínia Célia Cavalcante de. Fortaleza/CE, Capital do semiárido brasileiro: dos retirantes da seca aos moradores de rua (re)produzindo o centro metropolitano. **Revista Formação Online,** v. 2, n. 18, p. 29-49, jul./dez., 2011

ROLNIK, Raquel; KAZUO, Nakano. **As armadilhas do pacote habitacional.** 2009. Disponível em: http://www.usp.br/srhousing/rr/docs/As_armadilhas_do_pacote_habitacional.pdf. Acesso em 20 abr. 2012.

ROLNIK, Raquel. **O programa Minha Casa, Minha Vida está avançando, mas apresenta alguns problemas.** São Paulo, out. 2010. Disponível em:

<<http://raquelrolnik.wordpress.com/2010/06/17/o-programa-minha-casa-minha-vida-esta-avancando-mas-apresenta-alguns-problemas/>>. Acesso em 21 out. 2012.

SILVA, A. D. C. da; ALMEIDA, J. L. M. de; SOARES, M. L. Política habitacional para a população de baixa renda e o papel do Estado. In: ENEX, 12., João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2010.

SILVA, Máira Carvalho Carneiro. A casa: para além do morar uma relação de sociabilidade. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 3, n. 4, p. 103-113, jan./jul. 2011.

VASCONCELOS, Ana Cecilia Serpa Braga. **Casas cearenses – estudo de caso:** um lugar para sustentabilidade e identidade. Dissertação submetida à Coordenação do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Programa Regional em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2008. 152 p

APÊNDICE A – PARÂMETROS DE ANÁLISE

Conjunto Habitacional						
1. Urbanístico						
1.1 Inserção Urbana						
1.1.1 Localização na cidade						
1.1.2 Serviços Urbanos		1.1.2.1 Infraestrutura.	1.1.2.2 Transporte.	1.1.2.3 Equipamentos Urbanos		
1.1.3 Fluidez Urbana						
1.2 Implantação						
1.2.1 Dimensionamento						
1.2.2 Relações de Vizinhança:						
1.2.3 Ocupação do Terreno		1.2.3.1 *Densidade	1.2.3.2 Vias Internas	1.2.3.3 Blocos Habitacionais	1.2.3.4 Áreas comuns e de lazer	1.2.3.5 Paisagem:
1.2.3.6 Indicadores Urbanos		I.A:	T.O:	T.P:	Zoneamento urbano frente à lei:	
2. Arquitetônicos						
2.1 Lote						
2.1.2 Dimensionamento:						
2.2 Unidades Habitacionais:						
2.2.1 Variação Tipológica:						
2.2.2 Área:						
2.2.3 Disposição Espacial		2.2.3.1 Compartimentos		2.2.3.1.1 Dimensionamento		2.2.3.1.2 Aberturas
		2.2.3.2 Paredes Hidráulicas				
		2.2.3.4 **Flexibilidade				

		com aplicação de verniz incolor	aparente	aparente Azulejo branco 15x15cm, h=1,20m	aparente	aparente	aparente
	Teto	Laje pre-moldada aparente	Laje pre-moldada aparente	Laje pre-moldada aparente	-	Laje pre-moldada aparente Estrutura aparente de madeira, para telhas cerâmicas	Laje pre-moldada aparente
Duplex B	Piso	Laje pre-moldada ou radier, em osso	Cimento liso esp. 3cm.	Imp. com pintura asfáltica, contrapiso de esp.1,5cm e piso cerâmico 20x20.	Cimento liso esp. 3cm.	Cimento liso esp. 3cm.	Imp. com pintura asfáltica, contrapiso de esp.1,5cm e piso cerâmico 20x20.
	Parede	Tijolo cerâmico com aplicação de verniz incolor	Tijolo cerâmico aparente	Tijolo cerâmico aparente Azulejo branco 15x15cm, h=1,20m	Tijolo cerâmico aparente	Tijolo cerâmico aparente	Tijolo cerâmico aparente
	Teto	-	Laje pre-moldada aparente	Laje pre-moldada aparente	-	Laje pre-moldada aparente Estrutura aparente de madeira, para telhas cerâmicas	Laje pre-moldada aparente

Fonte: Habitafor (2007).