



UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

**EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL
– ESTUDO DE CASO EM SÃO LEOPOLDO, RS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

PAULO RICARDO PINTO MORO

São Leopoldo, maio de 2011.

PAULO RICARDO PINTO MORO

Empreendimentos habitacionais de interesse social
– estudo de caso em são leopoldo, rs

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Área de Concentração: Gerenciamento de Resíduos – da Universidade do vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

Professor Orientador: Dr. Marco Aurélio Stumpf González

Professor Co-Orientador: Dr. Claudio de Souza Kazmierczak

São Leopoldo

2011

FICHA DE APROVAÇÃO

EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL

– ESTUDO DE CASO EM SÃO LEOPOLDO, RS

por

PAULO RICARDO PINTO MORO

Dissertação de Mestrado apresentado à Banca Examinadora, como requisito para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Banca Examinadora

Professor Orientador

Prof. Dr. Marco Aurélio Stumpf González

Dr. pela Universidade federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Professor Co-Orientador

Prof. Dr. Claudio de Souza Kazmierczak

Dr. pela Universidade federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Professor Coordenador

Prof. Dr. Claudio de Souza Kazmierczak

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Professor Membro

Prof. Dr. Miguel Aloysio Sattler

PhD. pela University of Sheffield, Inglaterra

Prof. do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da UFRGS

Professor Membro

Profa. Dra. Sheyla Mara Serra

Dra. pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP

Profa. do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da UFSCar

Dedico este trabalho aos que de alguma forma foram excluídos dos benefícios públicos e sociais. Espero com isso, poder contribuir para seu “Bem Viver” com o mínimo de dignidade.

AGRADECIMENTOS

A meus orientadores, por terem me escolhido entre tantas e melhores opções, pelo seu empenho em me recolocar no processo de pesquisa entendendo minhas dificuldades de adaptação a esta nova etapa da vida e principalmente por seu compromisso com o ensino e disponibilidade de repassar aos que por eles cruzam todo seu conhecimento.

Aos professores do PPGE, que tiveram uma enorme importância em minha retomada aos estudos e que me motivaram constantemente para enfrentar as dificuldades que isto impõe.

Aos membros da Banca, pelo aceite ao convite e pela disponibilidade para avaliar e contribuir para a melhoria desse trabalho e de meu aprendizado.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGE), do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGS) e dos laboratórios da universidade que sempre estiveram disponíveis.

Aos colegas de mestrado, que descobri amigos neste breve período e que tiveram a paciência de me acompanhar e muitas vezes esperar para aprendermos juntos.

Aos amigos que souberam entender que não podia participar de todas as festas e que sempre esperaram me encontrar na próxima.

A Universidade do Vale dos Sinos UNISINOS, por proporcionar a qualificação profissional de seus alunos em excelente nível, focando sempre o ensinar e o reaprender.

Ao Santander Universidades que contribui financeiramente para a minha participação neste curso, e que apoiando a pesquisa, fomenta a qualificação profissional e educacional no Brasil.

As pessoas que me disponibilizaram informações nas Prefeituras de São Leopoldo e Portão bem como na Caixa Econômica Federal de São Leopoldo.

Aos técnicos da prefeitura de São Leopoldo que se prontificaram a me acompanhar durante todo o período de pesquisa de campo.

Aos moradores dos conjuntos habitacionais que abriram suas portas para que pudéssemos alcançar os resultados descritos neste trabalho.

E especialmente a minha mulher Rose e filho Cauê que sempre estiveram comigo, apoiando, ouvindo e opinando ou simplesmente “estando perto”.

*“Moro onde eu guardo as minhas coisas, onde a chuva não me alcança,
nem o vento e nem o frio, onde eu durmo, onde eu relaxo, a minha casa é
onde eu me sinto bem.”*

(Trecho da música “Meu Querido Paiol”, de Hélio Ziskind)

Instituição Financiadora:



SANTANDER UNIVERSIDADES

Santander Universidades de Apoio a Pesquisa Científica

Portal Santander Universidades
www.santanderuniversidades.com.br

RESUMO

Este estudo visa contribuir para a qualificação do setor de habitação de interesse social na região do Vale dos Sinos, RS, avaliando sistemas construtivos e fatores de habitabilidade no projeto deste tipo de empreendimento praticado em São Leopoldo, RS. A história da produção social da moradia coloca o Estado como um dos principais atores nos processos implementados no Brasil desde a década de 30, embora essa atuação esteja sujeita a diversas críticas, tais como a baixa qualidade dos condomínios produzidos e o afastamento dos requisitos dos usuários. Esses dois elementos provocam inevitavelmente a necessidade de intervenções, geralmente desordenadas, bem como o aumento da perda da qualidade do produto. Neste estudo, são identificados e analisados alguns dos programas oficiais mais importantes, tais como os programas em uso desde o governo de Getúlio Vargas e seus sucessores até o governo de Luís Inácio Lula da Silva. Foram utilizados, como metodologia de pesquisa, instrumentos tais como levantamento de dados documentais, APO e entrevistas com usuários e demais atores dos programas estudados, bem como a observação sistêmica do pesquisador. O objetivo geral deste estudo é avaliar programas oficiais e conjuntos habitacionais destinados à habitação de interesse social, baseado em fatores de habitabilidade no contexto de São Leopoldo, RS. Como resultado desta discussão conclui-se que os modelos estudados apresentam características que atendem parcialmente as necessidades da população assistida pelos programas de habitação de interesse social na cidade de São Leopoldo e região de entorno. E, principalmente, que a inclusão de critérios de desempenho e sustentabilidade para a produção de habitações de interesse social devem contribuir significativamente para a melhoria do produto no segmento.

Palavras-Chaves: Habitação de interesse social. Exigências dos usuários. Habitabilidade.

ABSTRACT

This study aims to contribute to the qualification of the social housing sector on the Vale dos Sinos region, RS, investigating constructin systems and habitability factors of on projects of this kind of development practiced in São Leopoldo, RS. The social production history of housing put the State as one of the main actors on the implemented process in Brazil since 30's even though this action is submitted to several criticisms, such as low quality of produced houses groups and the removal user requirements. Inevitably, these two elements cause necessity of intervention, usually disordered and with further increase in product quality losses. In this study some of the main official models are identified and analyzed, in use since Getúlio Vargas's government and his successor until the Luís Inácio Lula da Silva's government . It has been used, as a research methodology, some instruments such as documentary data collection, APO and interviews with users and other stakeholders of the programs studied, as well as systemic observation of the researcher. The aim of this study is to evaluate public programs and housing condominium intended for social housing based on habitability factors in the context of Sao Leopoldo, RS. As a result of this discussion it was concluded that the models studied have characteristics that partially meet the needs of the population assisted by programs of social housing in the city of São Leopoldo and the surrounding region. And mainly that the inclusion of performance criteria and sustentability for the production of social housing must contribute significantly to the improvement of the product in the segment.

Keywords: Social housing. Requerements of users. Habitability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Casa Alvorada (2003).....	38
Figura 2: Habitação Popular em Iquique, Chile, construída em 2004 e alterada até 2006, projeto do Arq. Alejandro Aravena.....	40
Figura 3: Habitação Popular em Londres, Subsidiada pelo Estado	41
Figura 4: Habitação Popular ao sul de Londres.....	42
Figura 5: Síntese da Pesquisa	56
Figura 6: Imagem aérea - Conjunto Habitacional Tancredo Neves - São Leopoldo	68
Figura 7: Casa Popular - Conjunto Habitacional Tancredo Neves - São Leopoldo.....	70
Figura 8: Casas geminadas/2 pavimentos – conjunto habitacional Padre Orestes – São Leopoldo	73
Figura 9: Casas geminadas/2 pavimentos – conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo – Portão.....	75
Figura 10: Casa popular 3 dormitórios – COHAB Duque – São Leopoldo	76
Figura 11: Localização dos Conjuntos Habitacionais na região do Vale do Sinos	78
Figura 12: Vista aérea do conjunto habitacional Tancredo Neves e entorno – São Leopoldo	79
Figura 13: Casa “Completa” e “S/Acabamento” – Conjunto Habitacional Tancredo Neves	82
Figura 14: Planta Baixa – Casa conjunto habitacional Tancredo Neves – 36,24m ²	82
Figura 15: Vista Aérea – Conjunto habitacional Padre Orestes e entorno – São Leopoldo	83
Figura 16: Montagem de painéis pré-moldados e arremates artesanais – Padre Orestes..	84
Figura 17: Casa de 2 pavimentos – Conjunto habitacional Padre Orestes	86
Figura 18: Planta baixa casa 2 pavimentos – Conjunto Habitacional Padre Orestes – 42,80m ²	86
Figura 19: Casa térrea – Idosos/PNEs – Conjunto Habitacional Padre Orestes.....	87

Figura 20: Planta baixa casa térrea – Conjunto Habitacional Padre Orestes – 42,00m ² ...	88
Figura 21: Vista Aérea – Área do conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo e entorno	89
Figura 22: Construção pré-moldada e artesanal – Condomínio Germano Arduino Toniolo	90
Figura 23: Casas de 2 pavimentos – Condomínio Germano Arduino Toniolo	92
Figura 24: Plantas baixas casa 2 pavimentos – Condomínio Germano Arduino Toniolo – 44,79m ²	92
Figura 25: Casa térrea – Idosos e PNEs – Condomínio Germano Arduino Toniolo.....	93
Figura 26: Planta baixa casa térrea – Condomínio Germano Arduino Toniolo – 45,57m ²	94
Figura 27: Imagem Aérea do conjunto habitacional COHAB Duque e seu entorno	95
Figura 28: Modelo de casa conjunto habitacional COHAB Duque (fotografada em 2010)	96
Figura 29: Planta baixa casa 2 dormitórios – Conjunto habitacional COHAB Duque – 32,00m ²	98
Figura 30: Planta baixa casa 3 dormitórios – Conjunto habitacional COHAB Duque – 42,00m ²	99
Figura 31: Ocupação de área alagadiça – Atual Parque Imperatriz, Centro, São Leopoldo	100
Figura 32: Casa construída com resíduos de construção Atual Parque Imperatriz, Centro, São Leopoldo.....	101
Figura 33: Habitações construídas com resíduos de construção em área pública – Área ocupada na linha da Rede Ferroviária, São Leopoldo	103
Figura 34: Casa construída resíduos reaproveitados – Área ocupada irregularmente	106
Figura 35: Usuários participando da pintura das suas unidades.....	110
Figura 36: Construção com painéis pré-moldados – Conjunto habitacional Padre Orestes	112
Figura 37: Construção convencional – Operários contratados.....	114

Figura 38: Casa COHAB/RS na década de 80 (fotografada em 2010)	116
Figura 39: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa - Tancredo Neves ..	119
Figura 40: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa – Padre Orestes	120
Figura 41: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa – Germano Arduino Toniolo.....	120
Figura 42: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa – COHAB Duque ..	121
Figura 43: Acesso por escada de pedra grês.....	122
Figura 44: Piso desempenado com poças d'água	123
Figura 45: Esquadria deformada.....	126
Figura 46: Piso de cimento desempenado soltando.....	126
Figura 47: Esquadrias com dificuldade de fechamento	129
Figura 48: Mobiliário inadequado ao ambiente.....	131
Figura 49: Porta principal deformada	133
Figura 50: Registro de gaveta – não veda	135
Figura 51: Rua do atual bairro COHAB Duque	139
Figura 52: Acesso a unidade – degraus irregulares	140
Figura 53: Registro enterrado na parede	141
Figura 54: Escada de concreto dimensões insuficientes.....	147
Figura 55: Revestimento com arestas pontiagudas.....	148
Figura 56: Banheiro para PNEs sem equipamento adequado	150
Figura 57: Superfícies rugosas facilitam acúmulo de sujeira	151
Figura 58: Escada fora de padrão.....	153
Figura 59: Equipamento adequado a Idosos e PNEs	154
Figura 60: Trincas externas - Retração da argamassa	155
Figura 61: Vista interna da sala e cozinha da unidade	157
Figura 62: Degraus de acesso com cerâmica.....	160

Figura 63: Manchas de umidade na fachada.....	161
Figura 64: Melhorias executadas pelos usuários	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados dos usuários (em nível de grupo)	57
Quadro 2: Dados familiares (proprietários)	58
Quadro 3: Dados dos processos de projeto por conjunto habitacional.....	58
Quadro 4: Participação dos Atores	58
Quadro 5: Dados do sistema construtivo.....	59
Quadro 6: Dados da unidade residencial.....	60
Quadro 7: Descrição de Fatores de Habitabilidade	62
Quadro 8: Dados gerais da unidade pesquisada	63
Quadro 9: Falhas e deformações dos sistemas construtivos	63
Quadro 10: Fatores de habitabilidade	64
Quadro 11: Custo das Unidades.....	65
Quadro 12: Sequência de levantamentos, conteúdos e fontes.....	66
Quadro 13: Sistema construtivo–Conjunto habitacional Tancredo Neves – Casa “Completa”	80
Quadro 14: Sistema Construtivo–Conjunto Hab. Tancredo Neves – Casa “S/Acabamento”	81
Quadro 15: Dados da Unidade – Conjunto habitacional Tancredo Neves – Casa – 36,24m ²	83
Quadro 16: Sistema construtivo – Conjunto habitacional Padre Orestes.....	85
Quadro 17: Dados da Unidade – Conjunto habitacional Padre Orestes – Casa 2 Pav. – 42,80m ²	87
Quadro 18: Dados da Unidade – Padre Orestes - Casa Térrea – Idosos e PNEs – 42,00m ²	88
Quadro 19: Sistema Construtivo – Condomínio Germano Ardoino Toniolo – Casa Térrea e 2 Pav.....	91

Quadro 20: Dados da unidade –Condomínio Germano Ardoino Toniolo – Casa 2 Pavimentos–44,79m ²	93
Quadro 21: Dados da unidade – Germano Ardoino Toniolo – Casa térrea – Idosos/PNEs - 45,57m ²	94
Quadro 22: Sistema construtivo – Conjunto habitacional COHAB Duque	97
Quadro 23: Dados da unidade – Conjunto Habitacional COHAB Duque – Casa – 32,00m ²	98
Quadro 24: Dados da unidade – Conjunto habitacional COHAB Duque – Casa – 42,00m ²	99
Quadro 25: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional Tancredo Neves	103
Quadro 26: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional Padre Orestes	105
Quadro 27: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional COHAB Duque.....	108
Quadro 28: Participação dos atores no Conjunto Habitacional Tancredo Neves	111
Quadro 29: Participação dos atores no Conjunto habitacional Padre Orestes	113
Quadro 30: Participação dos atores - Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	115
Quadro 31: Participação dos atores no Conjunto habitacional COHAB Duque.....	117
Quadro 32: Falhas e Deformações – Tancredo Neves – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.a.....	143
Quadro 33: Habitabilidade – Tancredo Neves – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.a	145
Quadro 34: Falhas e Deformações – Padre Orestes – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.b.....	149
Quadro 35: Habitabilidade – Padre Orestes – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.b	152
Quadro 36: Falhas e Deformações - Germano Arduino Toniolo - Pesquisador	156
Quadro 37: Habitabilidade – Germano Arduino Toniolo – Pesquisador.....	158

Quadro 38: Falhas e Deformações – COHAB Duque – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.d.

Quadro 39: Habitabilidade – COHAB Duque – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.d. 164

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Custo médio das unidades	169
--	-----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Satisfação do usuário - Sistemas construtivos - Tancredo Neves	124
Gráfico 2: Satisfação do usuário – Sistemas Construtivos – Padre Orestes	127
Gráfico 3: Satisfação do usuário – Sistemas Construtivos - COHAB Duque	130
Gráfico 4: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Tancredo Neves	132
Gráfico 5: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Padre Orestes.....	134
Gráfico 6: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Conjunto habitacional COHAB Duque.....	136
Gráfico 7: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Tancredo Neves	145
Gráfico 8: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Padre Orestes.....	152
Gráfico 9: Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Germano Arduino Toniolo.....	159
Gráfico 10: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – COHAB Duque.....	164
Gráfico 11: Comparação de custo médio, em R\$/ m ² , das unidades avaliadas	169
Gráfico 12: Sistemas Construtivos - Média de satisfação – Usuários x Pesquisador	171
Gráfico 13: Fatores de Habitabilidade – Satisfação do Usuário	172
Gráfico 14: Fatores de Habitabilidade – Satisfação do Pesquisador.....	172

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO – Análise de Pós-Ocupação

ARQ – Arquiteto

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

BNH – Banco Nacional de Habitação

CAIXA – Caixa Econômica Federal

CEF – Caixa Econômica Federal

COHAB – Companhia de Habitação

COHAB/RS – Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul

CREA/RS – Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura do Estado do Rio Grande do Sul

CUB – Custo Unitário Básico da Construção Civil

DEMHAB – Departamento Municipal de Habitação

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto Cloacal

FAR – Fundo de Arrendamento Residencial

FCP – Fundação da Casa Popular

FICAM – Programa de Financiamento da Construção, Aquisição ou Melhoria

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FNHIS – Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social

HIS – Habitação de Interesse Social

IAPI – Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Industriários

IBH – Instituto Brasileiro de Habitação

MCMV – Minha Casa Minha Vida

NBR – Norma Brasileira

NORIE – Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação

OGU – Orçamento Geral da União

ONG – Organização Não Governamental

OP – Orçamento Participativo

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PAR – Programa de Arrendamento Residencial

PLANHAP – Plano Nacional de Habitação Popular

PNA – Programa Nacional de Autoconstrução

PNE – Portadores de Necessidades Especiais

PNH – Plano Nacional de Habitação

PPGCS – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais

PPGEC – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

PROFILURB – Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados

PROMORAR – Programa de Erradicação da Sub-habitação

PSH – Produção de Subsídio a Habitação

PSM – Produção Social da Moradia

PVC – Poli Cloreto Vinila.

RCD – Resíduo da Construção e Demolição

RS – Rio Grande do Sul

SACIS – Secretaria de Assistência, Cidadania e Inclusão Social

SBPE – Sistema Brasileiro de Popança e Empréstimo

SEM HAB – Secretaria Municipal de Habitação

SEM HAB – Secretaria Municipal de Habitação

SFH – Sistema Financeiro de Habitação

SINDUSCON/RS – Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado do Rio Grande do Sul

SL – São Leopoldo

TRENSRUB – Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	24
1.1 JUSTIFICATIVA	25
1.2 OBJETIVOS	27
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	28
1.4 ESTRUTURA DE PESQUISA	28
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	30
2.1 REFERÊNCIA HISTÓRICA EM HIS NO BRASIL	30
2.1.1 Período 1946-1964 e Seus Modelos Habitacionais	31
2.1.2 Período 1964-2000 e Seus Modelos Habitacionais	32
2.1.3 Período 2000-2009 e Seus Modelos Habitacionais	35
2.2 REFERÊNCIAS NO EXTERIOR	38
2.3 INSTITUCIONAIS EM HIS	42
2.4 PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO EM HIS	44
2.5 PROCESSO DE PROJETOS EM HIS.....	45
2.6 APO EM HIS	46
2.7 SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO	48
3 MÉTODO APLICADO NA PESQUISA	53
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	53
3.2 SÍNTESE DA PESQUISA	54
3.2.1 Seleção e Descrição dos Conjuntos Habitacionais	56
3.2.2 Identificação dos Usuários e Demais Atores do Processo	57
3.2.3 Caracterização Física e Tipológica das Unidades	59
3.2.4 Avaliação Crítica dos Conjuntos Habitacionais	64

4 RESULTADOS	66
4.1 PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROCESSOS.....	66
4.1.1 Seleção dos Programas e Conjuntos Habitacionais.....	66
4.1.2 Descrição dos Programas Selecionados	67
4.1.2.1 Programa PSH – Conjunto Habitacional Tancredo Neves.....	67
4.1.2.2 Programa PAC/Metrô – Conjunto Habitacional Padre Orestes.....	71
4.1.2.3 Programa MCMV – Conjunto Habitacional Germano Arduino Toniolo.....	73
4.1.2.4 Programa BNH/COHAB – Conjunto Habitacional COHAB Duque	76
4.1.3 Caracterização dos Conjuntos Habitacionais Examinados	77
4.1.3.1 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional Tancredo Neves	78
4.1.3.2 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional Padre Orestes	83
4.1.3.3 Descrição física e tipológica – Conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo	89
4.1.3.4 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional COHAB Duque	95
4.2 USUÁRIOS E DEMAIS ATORES DO PROCESSO	100
4.2.1 Perfil do Usuário nos Programas de HIS.....	100
4.2.1.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves.....	100
4.2.1.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes.....	103
4.2.1.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	106
4.2.1.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque	107
4.2.2 Demais Atores e Participações	109
4.2.2.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves.....	109
4.2.2.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes.....	111
4.2.2.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	113
4.2.2.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque	115
4.3 AVALIAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS – PERCEPÇÃO DO USUÁRIO	117
4.3.1 Mapeamento dos Conjuntos Habitacionais	118

4.3.2 Seleção de Unidades para Análise	118
4.3.3 Aspectos Técnicos e Construtivos	121
4.3.3.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves	121
4.3.3.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes	124
4.3.3.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	127
4.3.3.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque.....	128
4.3.4 Avaliação de Fatores de Habitabilidade	130
4.3.4.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves	130
4.3.4.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes	132
4.3.4.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	134
4.3.4.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque.....	134
4.4 ANÁLISE CRÍTICA.....	136
4.4.1 Análise dos Programas	136
4.4.1.1 Programa PSH	137
4.4.1.2 Programa PAC/Metrô.....	137
4.4.1.3 Programa MCMV	138
4.4.1.4 Programa BNH/COHAB	138
4.4.2 Análise dos Conjuntos Habitacionais.....	139
4.4.2.1 Conjunto habitacional Tancredo Neves	139
4.4.2.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes	146
4.4.2.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo	153
4.4.2.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque.....	159
4.4.3 Considerações Gerais.....	164
4.4.3.1 Observações Gerais sobre os Conjuntos Habitacionais	165
4.4.3.2 Análise de Custo/Benefício.....	167
4.4.3.4 Análise Geral dos Resultados.....	170

5 CONCLUSÃO.....	174
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	174
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....	176

REFERÊNCIAS.....	177
-------------------------	------------

ANEXOS

ANEXO A: PLANTAS BAIXAS.....	182
ANEXO B: MEMORIAIS DESCRITIVOS.....	189
ANEXO C: OUTROS DOCUMENTOS	204

1 INTRODUÇÃO

O lugar onde morar é preocupação do homem desde o início dos tempos. Na pré-história, os primeiros grupos humanos que habitaram a terra, encontraram nas cavernas sua proteção contra as intempéries e também sua segurança, em especial, contra o ataque de outras tribos ou animais. Mais além, com o surgimento das vilas e cidades, a construção de casas para abrigo e proteção aparece sempre como uma referência para o homem.

A variedade e complexidade dos problemas do habitar humano, derivados do crescimento populacional, vem dando origem à diversas formas de organização social. Na concepção do estado moderno se instalam direitos essenciais que levam os governos a registrá-los paulatinamente em suas leis e normas de organização. O tema da habitação é reconhecido como um problema do indivíduo que compreende aspectos essenciais da cultura do meio social (GAITE, 2008).

A habitação é um instrumento de grande importância para o equilíbrio social, pois a casa representa o abrigo natural e seguro da família, sendo essa célula da estrutura social de um país. Remonta de longa data a questão habitacional no Brasil. A moradia condigna configura um dos mais importantes direitos do homem e o acesso a ela constitui uma das mais legítimas aspirações do cidadão. É uma condição básica para a promoção de sua dignidade, configurando-se assim, em um importante fator de estabilidade social e política. Sendo uma necessidade premente do ser humano, caracterizando valores, cultuados desde a infância, como segurança, abrigo e status. Uma vez alcançados, permitem que o indivíduo conquiste novos objetivos. Além disso, a moradia deve atender as necessidades inerentes ao bem morar, sua cultura e valores.

O problema da habitação de interesse social é histórico e se apresenta em praticamente todos os países, em especial nos países subdesenvolvidos e nos chamados países emergentes ou em desenvolvimento, que acumula em seu meio urbano uma população de sem-teto atraídos pela possibilidade de trabalho e pelos serviços públicos.

Na Europa, os problemas de desigualdade e por consequência da moradia estão na pauta dos governos e da comunidade. Em países mais desenvolvidos como a Inglaterra, por exemplo, foi forte a participação do Estado e os caminhos adotados no pós-guerra para atender a demanda da moradia que ainda não apresentaram solução. Na América Latina, apesar de terem características culturais diferentes do Brasil, os demais países apresentam problemas semelhantes e enfrentam dificuldades para atendimento de suas demandas. O

Chile, em especial, apresenta um histórico qualificado no segmento da habitação de interesse social, que o coloca à frente do Brasil, nessa questão. No que diz respeito ao Brasil, esse seguimento é motivo de estudo, com maior ênfase, desde a década de 60 e consta na agenda dos pesquisadores permanentemente. Fala-se constantemente em solução para o déficit habitacional, mas em países com características similares as do Brasil, em virtude de sua complexidade e condicionantes, o máximo que se tem conseguido é amenizar o problema, mas sem efetivamente resolvê-lo.

Ao longo dos últimos 80 anos, muito se fez nesta área. Porém são inúmeras as dificuldades encontradas em aplicar tudo o que a pesquisa propõe e desenvolve sobre esse assunto. Inicialmente a produção social da moradia é fundamentalmente uma vontade política, pois está vinculada aos recursos públicos e aos interesses dos agentes públicos. O poder público, tradicionalmente, trata o assunto quase que exclusivamente com objetivos eleitoreiros e populistas.

Tecnicamente, os estudos desenvolvidos na área de habitação popular apresentam propostas que indicam ser possível, se não resolver, ao menos, minimizar o problema. No entanto, a história, a literatura e algumas experiências nesse setor demonstram que habitação de interesse social não é somente um problema técnico, mas, também, um problema sócio, político e econômico. Ou seja, sabe-se o que fazer, no entanto não se encontra vontade política, interesse social e tão pouca destinação de recursos suficientes para atacar de forma definitiva este problema.

1.1 JUSTIFICATIVA

Primeiramente o país está diante do problema de proporcionar, com o mínimo de dignidade, moradia e abrigo à população mais desfavorecida da sociedade brasileira. Deve ser prioridade na agenda nacional, encontrar caminhos que permitam o acesso a este item básico da existência humana, que já é considerado um dos princípios de seguridade social, juntamente com saúde e educação.

Em um segundo momento, agregar a esse intuito fatores mínimos de habitabilidade para o segmento da habitação de interesse social, considera-se um desafio mais recente, porém não menos importante.

Em se tratando das áreas de edificações, sustentabilidade e desempenho são exigências para todo o tipo de construção e em todos os cantos do mundo. Esses são pré-requisitos que devem, obrigatoriamente, fazer parte da lista de condicionantes para projetos e de diretrizes para planejamento e execução de obras. Deve ser um item indispensável para as ações de todos os envolvidos nas mais diversas fases de uma obra ou empreendimento.

A habitação de interesse social não pode ficar fora desse contexto. Embora possa parecer um contra censo, pensar em sustentabilidade e desempenho para edificações que na maioria das vezes não têm recursos para atender seus requisitos básicos, as consequências de projetos e obras desvinculadas dessa exigência contribuem rapidamente para a deterioração dos sistemas construtivos e do planeta e em médio prazo realimentam o problema.

A habitação de interesse social é talvez um dos segmentos que gera resíduo mais rapidamente. As transformações dos espaços e edificações destinadas a esse grupo da população são visíveis em menos de um ano de ocupação. A baixa qualidade dos materiais e a má utilização dos mesmos comprometem os sistemas construtivos com muita rapidez, o que impõe ações imediatas sobre os processos de produção social da moradia. Portanto, encontrar caminhos que permitam agregar sustentabilidade e desempenho às habitações de interesse social passa a ser mais um desafio que se coloca à frente dos atores desse segmento.

O momento político atual no Brasil dá indícios de que é possível agir de forma significativa sobre o setor da produção social da moradia. O atual governo propõe, através de programas habitacionais, permitir o acesso indiscriminado à habitação. Em especial, considera-se a produção social da moradia para a população com renda familiar de 0 a 3 Salários Mínimos (Nacional). O governo brasileiro propõe diminuir consideravelmente o déficit habitacional da moradia com ênfase no setor de habitações de interesse social que alcança hoje a marca de mais de 6,2 milhões de unidades (IBGE, 2009). Os programas possibilitam à sociedade participar do processo desde a escolha de como e de onde morar até a execução propriamente dita das edificações, por intermédio de investidores ou construtores, porém sempre sob a tutela do Estado, representado tecnicamente, neste caso, pelo Ministério das Cidades e pela Caixa Econômica Federal.

A participação do usuário desde o início do processo de produção da moradia se restringe a poucas experiências e, na maioria das vezes, está ligada à atividade de construção. No entanto, a literatura indica que a participação dos usuários desde o projeto, bem como da escolha do local, aumenta consideravelmente os processos de apropriação. Com isso, as

comunidades instaladas apresentam maior permanência nos locais de moradia e dão a sua casa a importância de seguridade e, não somente, de bem de consumo.

O acesso aos recursos públicos é cada vez mais fácil. Permite a qualquer grupo ou investidor, escolher o local, propor um empreendimento, planejá-lo e executá-lo. Passando simplesmente pela avaliação do órgão gestor, Caixa Econômica Federal (CEF), o qual faz uma análise técnica e econômica baseada em critérios quase que exclusivamente quantitativos e disponibiliza recursos para sua realização. Diante dessas facilidades torna-se indispensável à aplicação de critérios básicos de desempenho e sustentabilidade no segmento da produção social da moradia. Isso, certamente, agregará valores qualitativos ao segmento.

A pesquisa visa avaliar propostas e programas vinculados à produção da moradia popular e propor ações que possam qualificá-las, torná-los duráveis e minimamente com habitabilidade, sem perder em nenhum momento a importância da ação e a consciência de que está se tratando de pessoas, seu “bem viver”, do planeta, de seus recursos e consequências.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo é avaliar as práticas dos programas da habitação de interesse social, tendo em vista exigências dos usuários relativas a habitabilidade no contexto da cidade de São Leopoldo, RS.

Os objetivos específicos deste trabalho estão distribuídos da seguinte forma:

- Identificar e descrever os principais programas e conjuntos habitacionais para a produção da habitação de interesse social em São Leopoldo;
- Identificar o perfil dos usuários e demais atores desses processos, assim como suas participações;
- Avaliar os conjuntos habitacionais sob aspectos técnicos construtivos e de habitabilidade, na visão do usuário;
- Analisar criticamente os programas e conjuntos habitacionais estudados, no segmento de HIS na região.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A população de beneficiados por esta pesquisa está, inicialmente, na faixa de 0 a 3 salários mínimos nacional, cadastrada na prefeitura de São Leopoldo. Fazendo parte de um universo de aproximadamente 6.200 famílias que engloba inclusive outras faixas de renda. No entanto, somente famílias de 0 a 3 salários foram consideradas. Esse grupo representa aproximadamente 60% das famílias cadastradas.

As questões ligadas à pesquisa de processos de projeto para HIS serão restritas somente aos modelos aqui apresentados, embora, a título de contribuição para os estudos, poderão ser agregados processos distintos e até mesmo do exterior.

As limitações referentes às avaliações aplicáveis a HIS, em especial a produção de moradia para a população beneficiada pela pesquisa, estão restritas as exigências dos usuários utilizando como referência os fatores gerais de habitabilidade constantes na NBR 15575, mensuradas sem a utilização de equipamentos, adaptáveis ao modelo e facilmente perceptíveis pelo usuário. Considerando ainda todos seus condicionantes, físicos, sociais e econômicos.

Não está sendo feita, nesta pesquisa, avaliação de desempenho das unidades habitacionais e sim a utilização dos fatores gerais de habitabilidade da norma somente como referência.

Neste estudo, não estarão sendo avaliadas as propostas das questões específicas e técnicas de urbanismo. Somente alguns itens, como por exemplo, distância, localização e existência ou não de serviços, equipamentos e infraestrutura urbana.

1.4 ESTRUTURA DE PESQUISA

No primeiro capítulo, relata-se uma introdução da importância da moradia para existência do homem. Uma breve apresentação do problema do segmento da habitação de interesse social no Brasil e minimamente na Europa e na América do Sul. A justificativa do trabalho enfatiza o problema da habitação popular no Brasil e agrega a importância de valores de habitabilidade ao problema. Informa a realidade atual do segmento, a disponibilidade de recursos públicos e acesso aos mesmos. Os objetivos, em geral e específicos, são apresentados em forma de tópicos para serem desenvolvidos na sequência do trabalho.

No segundo capítulo, comenta-se sobre uma revisão bibliográfica que dê suporte as metas apresentadas pelo estudo. Apresenta algumas referências históricas do segmento com o objetivo de identificar modelos e seus atores. Contemplam, ainda, além de aspectos históricos, proposições similares no exterior, participação do estado e da sociedade, processos de planejamento, avaliações de pós-ocupação no setor, geração de resíduos e observações sobre e itens de desempenho.

A metodologia é apresentada no terceiro capítulo e se baseia num processo de levantamentos de dados documentais, juntamente com levantamento de dados locais e, posteriormente, uma avaliação sistêmica dos dados levantados. Primeiramente, identificando os principais processos e conjuntos habitacionais de interesse social, suas adaptações, bem como os caracterizando especificamente. Depois, na identificação dos usuários e seus requisitos, assim como a definição dos atores e suas participações em cada caso, através de contatos com a administração pública e de entrevistas com os envolvidos. Avaliam-se os conjuntos habitacionais selecionados por meio de APO, sob aspectos técnicos construtivos e de habitabilidade aplicáveis aos mesmos. Para tanto, em cada conjunto, mapeia e seleciona suas unidades e em seguida identifica falhas e deformações nos sistemas construtivos, avalia os itens de habitabilidade selecionados para a pesquisa, sob a visão dos usuários.

No quarto capítulo, descreve uma avaliação crítica e geral sobre os programas e conjuntos habitacionais estudados, incluindo uma análise de custo de construção das unidades.

Por fim, no quinto capítulo apresentam-se considerações finais e propõe-se recomendações para trabalhos futuros que possam vir a contribuir para a melhoria da produção da moradia popular em especial que possa aprofundar os debates sobre o tema.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 REFERÊNCIA HISTÓRICA EM HIS NO BRASIL

Ao longo dos anos o país passou por várias transformações políticas, econômicas e sociais que de alguma forma interferiram na produção social da moradia. Já era visível no século 18, o deslocamento para as proximidades do novo local de trabalho. Isso significa que o grupo se desloca para as proximidades da nova fonte de renda, que, antes de tudo é fonte de trabalho (MUNIZ, 2004 *apud* GUERRAND, 1995). Esse deslocamento adota a forma de uma migração em direção às cidades e aos núcleos industriais (MUNIZ, 2004 *apud* GUERRAND, 1995).

As iniciativas tomadas pelos governos da República Velha (1889-1930), no sentido de produzir habitação ou de regulamentar o mercado de locação residencial, são praticamente nulas (GAP, 1985 *apud* BONDUKI, 1994).

Com a ocupação dos espaços urbanos gerados pela migração das populações do campo para as cidades, encontram-se no governo de Getúlio Vargas (a partir de 1930), os primeiros indícios da produção popular da moradia.

A análise histórica da realidade urbana brasileira, observada do ponto de vista das políticas habitacionais adotadas do período que corresponde do governo Vargas ao governo Collor, demonstra que a lógica da apropriação privada, portanto, a lógica do lucro, tem orientado a ação do Estado, tendo sido o principal exemplo dessa lógica o Sistema Financeiro de Habitação - SFH/ Banco Nacional de Habitação - BNH, que foi sem sombra de dúvidas, o principal programa habitacional aplicado no Brasil (BOTEGA, 2008). Nesse período aparecem, vinculados ao BNH, as Companhias de Habitação - COHAB estaduais, como provedoras da moradia.

De 1992 a 2000 os modelos de geração de Habitação Popular foram apresentados com menor expressão e com resultados pouco significativos, até mais recentemente.

A partir do ano 2000, dentro do segundo mandato de governo de Fernando Henrique Cardoso, com o lançamento de modelos como Programa de Arrendamento Residencial - PAR e, mais recentemente, modelos como Produção Social da Moradia - PSM e Minha Casa Minha Vida - MCMV, ambos implementados no governo de Luis Inácio Lula da Silva, o Estado se propõe a atender de forma mais contundente as questões vinculadas à moradia.

Concentrando esta breve pesquisa em três períodos da história habitacional do Brasil, sendo o primeiro período no intervalo de 1946-1964, o segundo período de 1964-2000 e o terceiro período de 2000-2009, tem-se como objetivo referencial, identificar os fatos motivadores de alguns modelos habitacionais, além de seus atores.

2.1.1 Período 1946-1964 e Seus Modelos Habitacionais

Instituída pelo Decreto-Lei nº 9.218, de 1º de maio de 1946, a Fundação da Casa Popular - FCP foi o primeiro órgão, de âmbito nacional, voltado exclusivamente para a provisão de habitações para a população de baixa renda. Antes disso os Institutos e Caixas de Aposentadoria e Pensões, através de carteiras prediais, atuavam na área de forma fragmentada, pois atendiam apenas associados (AZEVEDO; ANDRADE, 1982).

Ainda, segundo Azevedo e Andrade (1982), versões sobre sua origem dão conta das intenções políticas que motivaram sua criação. Teria sido a partir do conhecimento que o então deputado Juscelino Kubitschek de Oliveira tivera das atividades vitoriosas de um empresário mineiro na construção de casas populares através do Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Industriários - IAPI, que surgiu a ideia de uma entidade de cunho nacional destinada a habitações populares. Diz, ainda, que Juscelino Kubitschek teria convencido o então presidente Eurico Gaspar Dutra das vantagens políticas de uma iniciativa nessa área.

Nessa época o quadro político brasileiro mostrava uma tendência de crescimento do Partido Comunista com forte penetração junto às populações operárias das grandes cidades.

Essa gestão governamental buscava recursos através de impostos sobre a transmissão e a aquisição de imóveis de maior valor e distribuía às populações mais carentes sob a forma de subsídio para a moradia. A intenção era visivelmente distributiva, onde adquirentes mais aquinhoados subsidiavam os menos favorecidos. Por motivos vinculados à sonegação de impostos, os recursos da fundação ficaram insuficientes para atender a demanda. Com a extinção desse imposto, provisões orçamentárias foram destinadas a fundação, no entanto em 10 anos o valor provisionado foi reduzido a 10% do original.

Foram construídas até 1960 aproximadamente 17.000 habitações, sendo 60% dessas na região sudeste do país, 22% na região nordeste e o restante nas demais regiões do país (AZEVEDO; ANDRADE, 1982). Azevedo e Andrade (1982), também enfatizam que é importante lembrar que dentro desse período o deputado Juscelino Kubitschek passa a ser

presidente da república e que o estado de Minas Gerais foi o que teve o maior número de moradias construídas.

Nesse período o Brasil passou pela sua revolução industrial, tornando o problema habitacional das grandes cidades ainda maior, com a evasão rural e o inchaço dos centros urbanos. Surgem assim os processos de favelização e as concentrações populacionais desassistidas atraídas pelo emprego em fábricas. A população urbana que no início dos anos 40 era de 31,2% chega, em 1964, próximo de 50% da população brasileira radicada nas cidades e com tendências de dobrar nas duas décadas seguintes (IBGE, 2009).

A partir do sucessor de Juscelino até o governo de João Goulart o país passou por várias crises políticas e, por consequência, abandonou os programas habitacionais agravando ainda mais o déficit habitacional. Embora tenha sido tentado o revigoramento da Fundação da Casa Popular e que posteriormente daria lugar ao Instituto Brasileiro da Habitação - IBH, as tentativas de mudanças e adequações do modelo habitacional não tiveram sucesso (AZEVEDO; ANDRADE, 1982).

O processo de urbanização no Brasil esteve amplamente ligado ao caráter de capitalismo dependente que a formação econômica e social brasileira adquiriu, sobretudo, após a passagem do modelo agrário-exportador para o modelo urbano-industrial de desenvolvimento (BOTEGA, 2008).

Cabe ressaltar que nesse período o país passou por crises governamentais, ligadas diretamente à presidência da república, que culminaram com o suicídio de Getúlio Vargas, a morte acidental de Juscelino Kubitschek, a renúncia de Jânio Quadros e um golpe militar ao fim do governo de João Goulart. Ainda dentro desse mesmo período ocorreram vários governos provisórios e conflitos sociais.

Como uma das consequências desse momento de desordem governamental e da inexistência de recursos para projetos habitacionais, há a proliferação das favelas e grande aumento da miséria urbana.

2.1.2 Período 1964-2000 e Seus Modelos Habitacionais

Com o início dos governos militares, a Fundação da Casa Popular é extinta e com ela desaparece o modelo clientelista. O populismo dos últimos anos tratou o problema habitacional como questão ideológica, a reclamar mudanças na própria estrutura da sociedade,

já o novo regime veria o problema como matéria técnica. A partir de março de 1964 começa a se desenhar um novo modelo de política habitacional.

Em agosto de 1964 é instituído o Plano Nacional de Habitação - PNH, através da lei nº 4.380, e cria-se o BNH, com o objetivo de estimular a construção de Habitações de Interesse Social e o financiamento da aquisição da casa própria.

Esse modelo apóia-se em uma capacidade do governo de incorporar conflitos sociais como se fossem questões estatais e não pertencessem de fato ao espaço da sociedade, verificando-se uma tendência de que o Estado se antecipe à ação potencialmente conflitiva de grupos e classes sociais, atendendo parcialmente às suas demandas e instaurando um formato que situa de antemão os parâmetros da participação desses grupos (DINIZ; BOSCHI, 1986).

Assim como os modelos anteriores, o BNH também foi proposto para atender a demanda da população de menor renda no país. Com recursos oriundos de provisão orçamentária federal e arrecadação acrescida por imposto compulsório sobre a folha dos assalariados e mais tarde pelo incremento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e a implementação do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimos - SBPE, o BNH tornou-se na época, uma das principais instituições financeiras do país e a maior instituição mundial voltada especificamente para o problema da habitação.

Mesmo com todo esse potencial, o BNH não conseguiu alcançar seus objetivos. A realidade revelada após alguns anos demonstrava a incapacidade de superação do déficit habitacional por parte do SFH/BNH, o que num primeiro momento pode parecer contraditório pelo potencial da instituição. Porém o BNH, desde a sua constituição, teve uma lógica que fez com que todas as suas operações tivessem a orientação de transmitir as suas funções para a iniciativa privada. O banco arrecadava os recursos financeiros e em seguida os transferia para os agentes privados intermediários. O BNH, entre 1964 e 1977, aplicou a soma de 135 bilhões de cruzeiros, financiando 1.739.000 habitações, que foram destinadas, de modo particular, a famílias com rendimentos superiores a 12 salários mínimos (KOWARICK, 1979). Consta, ainda, que parte desses recursos foram distribuídos entre empreiteiras, obras de infraestrutura e outros que não os do segmento de habitações de interesse social.

No entanto, o SFH/BNH era na verdade um eficaz agente de dinamização da economia nacional, desempenhando um importante papel junto ao capital imobiliário nacional, fugindo do seu objetivo principal, pelo menos o que era dito, de ser o indutor das políticas habitacionais para superação do déficit de moradia. Tudo indica [...] que o problema

da habitação [...] apesar dos fartos recursos que supostamente foram destinados para a solução, não passou de um artifício político formulado para enfrentar um problema econômico conjuntural (BOLAFFI, 1982 *apud* BOTEGA, 2008).

A drástica redução de recursos destinados pelo Governo Federal a programas habitacionais, coordenados, desde então - 1977, pela Caixa Econômica Federal, praticamente deixou a descoberto a atuação pública no setor, e o conseqüente atendimento à demanda por habitação popular - compreendida como aquela destinada às famílias com rendimentos de até cinco salários mínimos mensais. Essa faixa da população era atendida, ao tempo do SFH, pela Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul – COHAB/RS, paralelamente ao Departamento Municipal de Habitação – DEMHAB, no caso de Porto Alegre e respectivos departamentos em outros municípios do estado. Programas desenvolvidos no âmbito do Plano Nacional de Habitação Popular – PLANHAP, como o PROFILURB – Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados; Programa de Financiamento da Construção, Aquisição ou Melhoria da Habitação de Interesse Social - FICAM; Projeto João de Barro – Programa Nacional de Autoconstrução - PNA; Programa de Erradicação da Sub-Habitação - PROMORAR, cujo público-alvo era de famílias com rendimentos de até cinco salários mínimos mensais (dentro desse limite, as faixas de atendimento variavam conforme a especificidade de cada programa), passaram a ser desativados com o estancamento dos recursos federais, reduzindo substancialmente a atuação da COHAB/RS. Desse modo, a aplicação de recursos em obras, pela COHAB, se deu somente até 1989, operando desde então até sua extinção formal, em 1995, apenas na gestão financeira de suas despesas operacionais (IPEA; UFRGS; PROPUR, 1997).

Com o fim dos governos militares, o BNH foi extinto pelo DL 2291 de 21 de novembro de 1986, tendo sido incorporado à Caixa Econômica Federal - CEF, que assumiu o compromisso de manter seu conjunto de atribuições.

A Caixa Econômica Federal, a partir de 1986 até 2000, também manteve alguns modelos de menor expressão através de financiamento direto. Além dessas linhas de crédito, normalmente vinculadas aos índices de correção monetária e taxas de juros que tornaram difícil o acesso a recursos para habitações populares, alguns modelos de participação popular vinculados aos projetos governamentais em nível municipal, com a participação da CEF e do Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDES disponibilizaram recursos para a moradia da população com menor poder aquisitivo. Um desses modelos foi o Programa Moradia Digna e Segura em Teresina, Piauí. Um aspecto interessante deste Programa é que os contratos eram

firmados e os títulos concedidos em nome das mulheres, contemplando a questão de gênero. Os formuladores do Programa consideram que essa seria uma forma de reconhecer a luta das mulheres no processo de conquista, posse e regularização da terra, assim como na construção da casa própria. Afirmaram também que tal prática visava a segurança e a consolidação da família por meio da melhoria das relações de convivência entre homens e mulheres, valorizando-as como gestoras do cotidiano das famílias (SANTANA, 2000).

Nesse segundo período e durante mais da metade desse ciclo, o Brasil esteve sob um regime militar ditatorial que abafava movimentos sociais e foi somente no seu terceiro terço permitiu a vontade popular se fizesse presente. Mesmo assim após 24 anos de amordaçamento foi difícil equilibrar as forças sociais. Depois se deu início há um processo de democratização com movimentos populares significantes como “Diretas Já”, passando o país, a ter eleições diretas em todos os níveis. Também passou pelo impeachment de Fernando Collor de Mello, atendendo a um apelo popular e início da consolidação democrática, bem como profundas transformações econômicas.

2.1.3 Período 2000-2009 e Seus Modelos Habitacionais

A extinção de um agente financeiro de referência, o BNH, no final da década de 80, provocou grandes mudanças no mercado imobiliário pela falta de um agente financeiro de referência, com impacto sobre o aumento das necessidades habitacionais brasileiras. Dessa forma, embora enunciada como direito fundamental na Declaração Universal dos Direitos Humanos, a habitação tem sido um bem de acesso limitado às pessoas com baixa capacidade econômica para sua aquisição. Contudo, as mudanças ocorridas na Constituição Federal de 1988 permitiram que Governos Municipais progressistas assumissem o vácuo deixado pela não-política federal, gerando um novo padrão de política habitacional (CARDOSO; RIBEIRO, 2002 *apud* LEITE et al., 2003).

Após um período onde praticamente não houve plano para a produção da moradia popular, o governo de Fernando Henrique Cardoso desenvolveu estudos no campo da habitação de interesse social e retomou o interesse do Governo Federal pela área. A partir de 2000, já no seu segundo mandato, surge como modelo de habitação popular o Programa de Arrendamento Residencial - PAR. Sendo que esse programa propõe edificações verticais.

O PAR introduz uma nova relação com a moradia na medida em que o arrendatário ocupa o imóvel em condomínio, mas não detém a propriedade. O Programa envolve conceitos, tais como condomínio e arrendamento, cuja combinação traz alguma complexidade na relação do arrendatário com os demais agentes envolvidos – e, ao mesmo tempo, pagará pelo direito de uso desse espaço, cujas normas estarão estabelecidas em contrato (CAIXA, 2010a). Os agentes envolvidos no PAR são: Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal, Poder Público e Sociedade Civil Organizada, Empresas do ramo da Construção Civil, Empresas do ramo da Administração Imobiliária e o Arrendatário (pessoa física).

O PAR tem aberto novos desafios ao mercado da construção habitacional, principalmente no sentido de contribuir para o desenvolvimento social e econômico do país, através da agregação de valor ao produto final habitação. Em outras palavras, os agentes financeiros, as prefeituras e as empresas construtoras devem se tornar capazes de produzir habitações que atendam às necessidades dos clientes de baixa renda, através da administração dos conflitos relativos à aquisição de solo urbano, à integração entre os processos de projeto e de produção, bem como às relações com os demais agentes envolvidos (LEITE et al., 2003).

O PAR destina-se ao atendimento da necessidade de moradia da população de baixa renda, prioritariamente concentrada nos grandes centros urbanos, com renda familiar mensal de até seis salários mínimos. Objetiva a aquisição de imóveis a serem construídos, em construção ou a recuperar, com pagamento parcelado, para arrendamento residencial com opção de compra ao final do período do contrato (CAIXA, 2010a).

A partir de 2008, no governo de Luis Inácio Lula da Silva, o programa Produção Social da Moradia, tem como objetivo apoiar entidades privadas sem fins lucrativos, vinculadas ao setor habitacional. Desenvolve ações integradas e articuladas que resultem em acesso à moradia digna, situada em localidades urbanas ou rurais, voltada a famílias de baixa renda, assim consideradas aquelas que recebam até 3 salários mínimos de rendimento mensal bruto.

Cabe ao Ministério das Cidades a aprovação e a divulgação das propostas selecionadas, que passarão às fases de análise de viabilidade técnica e de contratação, a cargo do Agente Operador – Caixa Econômica Federal.

A Ação de Apoio à Produção Social da Moradia, do Programa de Habitação de Interesse Social, operada com recursos oriundos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e é válido para o período 2008/2011. É implementada por intermédio das

seguintes modalidades: Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais; Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados e Requalificação de Imóveis (CAIXA, 2010c).

O último programa que busca permitir o acesso a moradia e talvez um dos maiores programas após a extinção do BNH é o programa Minha Casa Minha Vida - MCMV, do governo de Luis Inácio Lula da Silva, que teve seu início em 2009, com a meta ambiciosa de assistir a um milhão de famílias. No seu primeiro ano de implantação o programa Minha Casa Minha Vida beneficiou 275 mil das quase 900 mil famílias contempladas por vários programas de financiamentos habitacionais (CAIXA, 2010b).

Este programa tem por objetivo atender à demanda de habitações de interesse social, para a população com faixas de renda até 3 salários mínimos e também da população com renda entre 3 e 10 salários mínimos. Os recursos são oriundos do Fundo de Arrendamento Residencial - FAR e estão disponíveis para investidores da iniciativa privada que se habilitem e se enquadrem no programa.

As modalidades disponíveis são: Aquisição de Unidades Habitacionais na planta, casas com aproximadamente 32m² de área útil, Apartamentos com aproximadamente 38,00m² de área útil e Construção de Habitações rurais.

Os programas habitacionais desse terceiro período já apresentaram resposta aos apelos sociais ocasionados pelo exercício político e popular da consolidação da democracia e das discussões das diferenças.

A casa Alvorada (Figura 1), protótipo desenvolvido pelo NORIE – Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação, no Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, sob a coordenação do Eng. Miguel Aloysio Sattler, aponta a progressão da construção ao longo do tempo, assim como algumas atividades que buscaram avaliar o desempenho do protótipo. Segundo o coordenador do programa, em entrevista dada ao portal Ambiente da RBS – Rede Brasil Sul de Telecomunicações, em 2008, “esta proposta de moradia serve como modelo para a construção de habitações populares”.



Figura 1: Casa Alvorada (2003)

Fonte: Sattler (2007)

Porém para se discutir a amplitude das transformações sociais desse período da história do Brasil, é necessário maior aprofundamento sobre questões sócio, político e econômicas. A apresentação de modelos de produção da moradia, características e áreas de ação, bem como fatos políticos e sociais relevantes, nos três períodos acima, busca ilustrar a discussão sobre os elementos motivadores dos distintos processos, seus atores e suas consequências, bem como identificar nesse período da história brasileira alguns de seus principais modelos de habitação de interesse social. A vasta literatura indica que as mudanças na sociedade estão intimamente ligadas à processos de crises governamentais, de democratização ou ligadas a fatos econômicos. Na área da produção da moradia popular isso tem interferência direta e decisiva, pois se não por ação do estado durante ou após crises institucionais, pela ação da população na busca de seus direitos.

2.2 REFERÊNCIAS NO EXTERIOR

A história da habitação popular do Chile aparenta ter uma trajetória similar a da história brasileira. A história das migrações do campo para a cidade, se assemelham em tipo e números proporcionais. Os percentuais de população que ocupam áreas rurais e espaços urbanos ficam atualmente também bastante próximos, sendo na ordem de 13% no campo e 87% nas cidades e no Brasil 20% da população no meio rural e 80% no meio urbano (ROSA; ESTEVES; ABIKO, 2006; IBGE, 2009).

Os primeiros registros constam de ações privadas no ano início do século XX, sendo beneficiados seus atores por isenção completa de impostos; seus proprietários também isentados por um período de até 25 anos (REX, 1994).

O total de habitações construídas aumentou no período de 1958 a 1970 a ritmo de 8 mil por ano, sendo insuficiente para satisfazer as necessidades de grande parte da população (ROSA; ESTEVES; ABIKO, 2006).

Entre 1960 e 1972, foram construídas em média 42.000 habitações por ano, das quais 60% por conta do Estado, 20% com financiamento do Estado os 20% restante com financiamento privado (ENCICLOPÉDIA DAS NAÇÕES, 2010).

Durante o Governo da Unidade Popular, de 1970 a 1973, ampliou-se a responsabilidade governamental declarando que viver abaixo de teto digno constituía um direito do cidadão e era uma obrigação do Estado (ROSA; ESTEVES; ABIKO, 2006).

Ainda segundo Rosa, Esteves e Abiko (2006), o governo militar que assumiu o poder em 1973 reprimiu com firmeza as ocupações ilegais de terrenos, eliminando esse mecanismo usado pelos pobres para ter acesso a um terreno. A partir de 1977, o governo pôs em marcha uma extensa reforma do setor habitacional baseada nas ideias neoliberais que guiou as reformas em outros setores da economia.

Somente no final dos anos 80, no governo de Pinochet, houve um aumento expressivo atingindo a produção anual de 84.000 unidades ao ano, mas sem diminuir o déficit nacional (REX, 1994). A construção e financiamento de habitações ficariam a cargo do setor privado e o governo só atuaria como facilitador.

Atualmente a política habitacional no Chile está baseada no sistema de financiamento da habitação criado pelo governo a partir de um estudo feito pela Universidade do Chile em 1976. Rosa, Esteves e Abiko (2006), afirma que o financiamento habitacional no Chile alcançou nos últimos 20 anos um grau de desenvolvimento elevado, fruto do amadurecimento de uma política governamental para o setor, bem acima do desenvolvimento brasileiro que carece de uma política habitacional mais transparente. As transformações e correções continuam acontecendo no Chile. Atualmente a implementação de um Programa de Melhoramento da Habitação e seu Entorno, visa recuperar moradias com a mais de 15 anos e seu entorno em bairros degradados.



Figura 2: Habitação Popular em Iquique, Chile, construída em 2004 e alterada até 2006, projeto do Arq. Alejandro Aravena

Fonte: Elemental (2007)

Um exemplo de empreendimento foi proporcionar as famílias que receberam ou adquiriram essas habitações, a possibilidade de transformá-las aos poucos, diminuindo as agressões ao espaço edificado, mantendo sua tipologia e com critérios predefinidos para as interferências. O objetivo do governo foi financiar o projeto básico e permitir a ampliação de até 35m², além dos 35m² originais, como mostra a Figura 2, após dois anos de uso.

O Arquiteto Alejandro Aravena, autor do projeto de habitação popular em Iquique, Chile, apresentado na 11^a. Bienal Internacional de Arquitetura de Buenos Aires, 2009, diz em entrevista a revista AU de setembro de 2009, que “a cidade pode ser um atalho para melhorar a qualidade de vida aqui e agora” e que no que se referem às habitações populares que “sabemos como gerá-las, mas elas não necessariamente existem. Supondo que exista, o que deveria haver é a capacidade de que se valorizassem no tempo, ou seja, que funcionem como investimento e não como gasto social”.

A Europa e, em especial, a Inglaterra apresentam uma história da moradia popular diferente dos países latino-americanos. Apesar de características culturais diferentes, de potencial econômico muito acima dos países da América do Sul, a participação do estado inglês se fez presente em boa parte do processo da produção social da moradia.

Na Inglaterra, do pós-guerra até Thatcher, o sistema de provisão de habitações sociais ficou a encargo das autoridades locais (municipalidades ou *councils*). Foi financiado e subsidiado, dentro do *welfare state*, através do financiamento público da construção e de dotações orçamentais do governo central, os *housing revenue accounts*, que visaram cobrir os custos do serviço do débito, manutenção e administração do setor. As autoridades locais poderiam utilizar recursos próprios, criando, para esse fim, impostos locais. O inquilino poderia contar também com a ajuda do Estado para cobrir o aluguel (VALENÇA, 2001). Também segundo Valença (2001), até 1980 este sistema abrangia um terço do total de

habitações produzidas na Grã-Bretanha. Com as práticas impostas por governo conservadores que se seguiram, em 1994 este percentual não passava de 1% do volume produzido.

A Figura 3 mostra um modelo de habitação popular produzida na Inglaterra neste período.



Figura 3: Habitação Popular em Londres, Subsidiada pelo Estado

Fonte: Google Earth (2010)

Foi bastante significativa a redução no programa de construção de novas unidades para o setor, na Inglaterra, neste período. Balchin (1996) reforça o que afirma Valença (2001), quando diz que em 1980, 86.200 habitações foram construídas neste setor, número que foi reduzido ao longo dos anos, até que, em 1991, 9.457 novas habitações foram construídas e em 1994 apenas 1.331.

A privatização da produção da moradia popular, como prática imposta por governos conservadores ingleses, significou uma transferência em massa de habitações sociais dos governos locais para o setor não governamental, ou seja, para inquilinos-adquirentes e novos senhorios institucionais (VALENÇA, 2001).

Segundo Balchin (1996), os proprietários ocupavam 29,0% das unidades habitacionais, passando a ocupar 67% dessas unidades até o ano de 1999, e que a partir daí

manteve-se estável esse percentual, resultando numa enorme fila de espera na realidade atual inglesa. Valença (2001) comenta que as metas do setor seriam atingir 80%.

Consta que o número oficial de moradias populares construídas a cada ano vem caindo significativamente e que, em 2008, somente 375 unidades foram edificadas ao sul de Londres, segundo declarações dadas pelo Primeiro Ministro Inglês, desse período, Gordon Brown, em 30 de janeiro de 2009 e que existem aproximadamente 4,5 milhões de pessoas em fila de espera no *Concil House* (E-MAIL ONLINE NEWS, 2009). A Figura 4 mostra um modelo de habitação de interesse social produzida na Inglaterra em 2008.



Figura 4: Habitação Popular ao sul de Londres

Fonte: E-mail Online News (2009)

2.3 INSTITUCIONAIS EM HIS

Um dos aspectos mais negativos da política do SFH/BNH foi o desprezo em relação ao desenvolvimento urbano. Muitos conjuntos habitacionais construídos em todo o país trouxeram mais problemas para o desenvolvimento urbano do que soluções. A má localização nas periferias, distante das áreas já urbanizadas, isolando e exilando seus moradores, foi mais regra do que exceção (MARICATO, 1999).

Com o fim do BNH ficou mais fácil para esses agentes “desviarem” os investimentos da área habitacional – a partir do governo Collor, de 1990 a 1992. O confisco das cadernetas de poupança (por dezoito meses) gerou graves problemas para o SFH. O bloqueio das cadernetas de poupança em cruzados novos levou os agentes financeiros, então obrigados a investir 45% dos seus saldos em habitação, à situação de sobre investimento (VALENÇA, 2001).

O fechamento do BNH foi também do interesse dos agentes financeiros privados, principalmente os ligados aos conglomerados, em liberar o SFH do estrito controle do BNH, que agia como Banco Central do subsistema habitacional (VALENÇA, 2001).

São inúmeros os problemas habitacionais do país, e o conjunto de ações desenvolvidas desde o governo do general Figueiredo, passando por Sarney, Collor, Itamar e Fernando Henrique Cardoso, em nada contribuiu para trazer algum alento à população de brasileiros mais empobrecidos (VALENÇA, 2001).

Diferentemente dos países capitalistas centrais, as saídas para a crise habitacional não apontaram para a produção capitalista da moradia, mas sim para uma imensa produção atrasada e ilegal (favelas, loteamentos clandestinos), o que desobrigou o Estado e o capital desta despesa (MARICATO, 1999).

A impossibilidade de acesso ao financiamento e a ausência de uma política pública eficaz obrigam uma parcela da população a invadir terras e construir suas próprias moradias (MARICATO, 1999).

O déficit habitacional brasileiro até o ano de 2007 era superior a 6,2 milhões de moradia e cerca de 83% desse está localizado nos centros urbanos (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2008).

O subsídio para produzir uma casa barata ou lotes semiurbanizados, não tem sido suficiente para fixar a população, dando-lhe oportunidade de desenvolvimento e inserção no mercado de trabalho. Ao contrário, com todo o subsídio dado pelos governos, assistiu-se ao longo do tempo a um “passa-se uma casa”, semelhante ao passa-se o ponto comercial, com a diferença que, neste caso, trata-se da troca de local ou tipo de trabalho e no primeiro, geralmente, de troca de um abrigo por dinheiro, obrigando assim o ex-mutuário a voltar a morar “embaixo da ponte” e a de novo engrossar a fila dos sem-teto (ROMERO; VIANNA, 2006).

O governo brasileiro propõe com os programas vinculados à habitação popular, garantir a construção de um milhão de moradias, sendo que dessas 40% para a população de baixa renda na faixa de 0 a 3 salários mínimos (CAIXA, 2010b).

O preço final das unidades residenciais é fixado pelo agente financiador (CAIXA, 2010b) e os contratos não permitem alteração. Assim, a limitação de custo é um requisito de extrema importância aos empreendedores (KERN, 2005).

As licitações de empreendimentos habitacionais raramente explicitam preocupação com a origem dos materiais (distância de transporte), ou com a escolha de materiais

produzidos na própria região, para benefício das indústrias e mão de obra locais (SATTLER, 2007).

2.4 PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO EM HIS

Não se podem ignorar as experiências democráticas em curso, essas, sim, modernizantes, que constituem uma grande novidade na história do Brasil, já que fortalecem a democracia participativa (MARICATO, 1999).

Quando se analisa a evolução dos movimentos sociais no Brasil e sua participação nas políticas públicas, percebe-se a tendência de incorporação do indivíduo como ator imprescindível na definição e execução dessas políticas. A participação é defendida por alguns autores como condição essencial para o exercício de uma cidadania plena que propicia a valorização pessoal de cada participante e uma apropriação natural do bem produzido (COSTA, 2005).

A “subestima dos pobres”, considerados incapazes de participar é outro dificultador, apesar de autores como Demo (1996), defenderem que o capital social necessário para o desenvolvimento de projetos participativos já está presente na grande maioria das comunidades carentes: cultura, tradição, redes de solidariedade e outros.

A Política Nacional de Habitação, elaborada pelo Governo Federal em 2004 e regulamentada pela Lei nº 11.124/2005, norteia-se no pressuposto básico de que a participação democrática nas políticas públicas é direito dos cidadãos (SOUZA, 2005).

Malard et al. (2006), afirma que até então, não foram encontrados registros de experiências participativas com comunidades diferenciadas intelectualmente, de diversas faixas etárias e com variadas expectativas em relação ao uso de seu tempo e do seu espaço.

A participação do usuário não é uma questão trivial, pois não pode ser resolvida pelos instrumentos metodológicos usualmente presentes nas ações de projeto de arquitetura e urbanismo. A primeira dificuldade que a participação coletiva apresenta é relacionada à compreensão, por parte de leigos, dos códigos de representação do objeto arquitetônico. As visualizações projetivas - através de plantas, cortes e fachadas – se constituem num código para o qual poucos possuem a chave. As visualizações em perspectiva e os modelos reduzidos, embora sejam mais acessíveis ao entendimento dos leigos, apresentam também muitas dificuldades para a sua compreensão (MALARD et al., 2006).

Tendo em vista todas essas dificuldades de comunicação entre o objeto imaginado e o mundo real, obter a participação de um leigo num projeto significa, também, dar-lhe os

meios de acessar esses códigos de representação para que possa entender o que está sendo proposto e contribuir com a proposição. Ninguém participa sem decidir, nem decide sem conhecer. Se assim não for, o projeto participativo será apenas uma manipulação para legitimar as decisões do arquiteto e de outros técnicos envolvidos no processo (MALARD et al., 2006).

Carvalho (2008) afirma que projetos de HIS, enquanto produto da construção civil e serviço social, tende a incorporar o morador na sua fase de concepção. Os resultados são, além da melhoria da qualidade do produto final, o empoderamento dos moradores através do exercício da democracia, do controle e gestão do benefício social.

2.5 PROCESSO DE PROJETOS EM HIS

Diz-se que um determinado espaço foi apropriado quando ele é largamente utilizado pelos usuários, para uma ou mais atividades, independentemente de sua destinação originária de projeto. Quando o uso é aquele que o arquiteto previu, diz-se que o espaço foi apropriado corretamente. Em caso contrário, o usuário é responsabilizado pelo “uso inadequado” do espaço (MALARD et al., 2006).

Conhecendo a forma de uma comunidade no espaço, poder-se-ia projetar para ela, espaços com os quais ela se identificasse. Na base desse raciocínio estava o entendimento de que o espaço é o mediador das relações sociais e atua sobre elas, na medida em que sugere, facilita, dificulta e até condiciona os acontecimentos. Assim, o espaço arquitetônico não é neutro perante o fato social. Ao contrário, é intencional. Oferece possibilidades de apropriações ou, melhor dizendo, de espacializações (MALARD et al., 2006).

A habitação (assim dita) popular raramente é projetada – praticamente o mesmo modelo de habitação é reproduzido de norte a sul do país. Isso vale tanto para a o projeto da casa em si, como da parte urbanística (SATTLER, 2007). Ainda segundo Sattler (2007), em sua grande maioria, as unidades habitacionais são destinadas às unidades familiares, independentemente de sua composição - seja uma família composta por duas pessoas ou por 10 pessoas, ela recebe a mesma habitação.

Representa-se através do conhecimento que se tem da natureza e, na medida em que se aprende a ver, aprende-se também a representar; vê-se, portanto, apenas aquilo que se conhece. Quem não conhece os códigos da representação em perspectiva ou dos modelos reduzidos (as maquetes) terá, certamente, dificuldades de assimilar e compreender plenamente

o objeto que está sendo representado, pois terá dificuldade de vê-lo na sua inteireza (GOMBRICH, 1995 *apud* COSTA; ALVES; SILVA et al., 2007).

Técnicas de computação gráfica e multimídia interativa ajudam a superar algumas dificuldades técnicas e operacionais com que os arquitetos se defrontam quando se propõem a viabilizar a participação dos usuários na fase de concepção de projetos (MALARD et al., 2006).

O acesso à moradia está ligado ao seu preço, que por sua vez, depende de sua localização na cidade. Quando alguém compra uma casa, está comprando também as oportunidades de acesso aos serviços coletivos, equipamentos e infraestrutura (MARICATO, 1999).

Klein (1980) enfatiza a importância dada à tipologia da unidade habitacional e aos seus agregados, em conjuntos habitacionais, incluindo desde aspectos urbanísticos como insolação, ventilação, coordenação, modular, sistemas pré-fabricados, entre outros.

Pouca é a literatura sobre a participação coletiva de usuário na elaboração de projetos. As experiências se limitaram a trabalhos com grupos pequenos, de mesmo nível intelectual, que tinham uma noção precisa de seus desejos e aspirações (MALARD et al., 2006).

2.6 APO EM HIS

Malard et al. (2006) propõe que as questões de pesquisa para avaliação de pós-ocupação (APO), participação de usuários e melhoria de qualidade de projetos habitacionais devem ser trabalhadas sob os seguintes aspectos:

- Como conhecer as necessidades dos usuários?
- Como viabilizar a participação dos usuários nos projetos para o coletivo?

A partir dessas questões, levantam-se as seguintes hipóteses:

- O conhecimento das especializações habitacionais pode ser obtido através de leituras espaciais, visando à identificação dos conflitos arquitetônicos que ocorrem nas interações dos moradores com as suas moradias e assentamentos;
- Os projetos baseados nesse conhecimento podem gerar lugares mais receptivos, com os quais os usuários se identifiquem, sentindo-se participantes de sua formulação.

Romero e Vianna (2006) sugerem que em função da complexidade e da diversidade de variáveis a serem consideradas na APO de conjuntos habitacionais de baixa renda, utilize-se como critérios gerais para a avaliação: os aspectos funcionais da unidade e das áreas livres; os aspectos construtivos: os aspectos de conforto ambiental: aspectos econômicos e de equipamento comunitário (como escolas e outros).

As avaliações em conjuntos habitacionais devem ser feitas a partir de uma visão integrada entre Desempenho Tecnológico das unidades habitacionais e a Avaliação Pós-Ocupação do conjunto como um todo, unindo sobremaneira os conceitos de casa, moradia e habitação em uma mesma estrutura metodológica de avaliação (MARTUCCI; BASSO, 2006).

Os padrões que deveriam impor qualidades, tanto à unidade habitacional como ao assentamento em si, por vezes não são atingidos porque a seleção de material de baixo custo tem levado a uma rápida deterioração e à ausência de manutenção da qualidade (ROMERO; VIANNA, 2006).

A carência de recursos financeiros e a falta de orientações técnicas em intervenções não raras, acabam por agravar as condições de habitabilidade das casas, criando, por exemplo, espaços exíguos sem ventilação e/ou iluminação adequados (PALHARES, 2001).

Reduzir áreas com a justificativa simplista de reduzir custos, além de necessariamente não ser uma solução eficaz, pode prejudicar o uso do imóvel pelos moradores (GUERRA; KERN; GONZÁLEZ, 2009).

Romero e Vianna (2006) dizem que essa análise vale também para a infraestrutura, que na grande maioria dos casos não é implantada, embora hajam leis expressas determinando que a venda de qualquer lote urbano só seja aprovada quando o loteamento já tiver construído a infraestrutura prevista e aprovada pelo município.

As indefinições da propriedade e, conseqüentemente, de responsabilidades sobre esses espaços “coletivos”, fazem com que se encontrem abandonados ou “privatizados”, por uma apropriação indevida de alguns usuários do conjunto (MEDVEDOVSKI, 2004).

Considerações podem ser feitas em torno da qualidade dos padrões da construção em função das políticas públicas que deem apoio financeiro aos mutuários. Esses necessitam de fiscalização rigorosa da construção para que os materiais não sejam alterados, nem os traços de concreto e tipos de argamassa. Todo o cuidado é pouco quando se trata de conseguir qualidade de construção a custos acessíveis (ROMERO; VIANNA, 2006).

Kidder (1987) afirma que aspectos comportamentais podem ser medidos através de técnicas quantitativas consagradas em pesquisas sociais. E que auxiliam na interpretação dos

níveis de satisfação dos usuários quanto à qualidade, envolvendo os usuários e os profissionais envolvidos na produção.

A análise de pós-ocupação, a partir da avaliação de fatores técnicos, funcionais, econômicos, estéticos e comportamentais do ambiente em uso, pretende diagnosticar aspectos positivos e negativos, tendo em vista a opinião dos técnicos, projetistas e clientes, como também dos usuários (ORNSTEIN, 1992). Também segundo Ornstein (1992), o contato com usuários, discussões em grupo através de análises verbais e visuais, entrevistas, pré-teste e questionários, são procedimentos corriqueiramente adotados em APO.

2.7 SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO

A crescente discussão atual acerca do tema “sustentabilidade” ocorreu justamente por causa desse uso indiscriminado de matérias-primas que vem acontecendo desde a revolução industrial e que teve como consequência a degradação do meio ambiente (que vem acarretando desde a escassez de alguns recursos naturais até catástrofes naturais como a redução da camada de ozônio, o aumento do efeito-estufa e a alteração do regime de chuvas) (FONTOURA, 2007). Fontoura (2007) complementa que, desde a década de 70, o processo de incremento da modernização ecológica da produção industrial vem sendo impulsionado nos países centrais pela crise energética, pela competição econômica e pelas políticas ambientais.

Neste fim do século passado, o problema ambiental da moradia, as crianças desamparadas e a violência urbana assumiram proporções gigantescas e ocupam todas as agendas (MARICATO, 1999). As tragédias frequentes que nos atingem direta ou indiretamente, como enchentes, desabamentos de morros, crescimento geométrico de favelas, índices altos de acidentes de tráfego, poluição do ar e de rios, epidemias, entre outras, participam do cotidiano da sociedade, embora ela não se de conta do fio que liga todos esses fatos e que está na base do crescimento urbano brasileiro (MARICATO, 1999).

A sustentabilidade em edifícios, no Brasil, tem sido entendida, principalmente, de forma pouco sistêmica. Prevalecem, num panorama geral, trabalhos na direção da economia de energia (e de fontes alternativas para sua obtenção), da economia de água e da captação e utilização de água de chuva, além de mecanismos de atenuação de impactos na fase da construção, principalmente no gerenciamento de resíduos de obras. Além desses, há uma série de expedientes utilizados em partes do edifício, tais como os telhados verdes e detalhes de concepção do edifício que propiciem melhor desempenho térmico, diminuindo a necessidade

de condicionamento ativo de ar, com conseqüente economia de energia, e assim por diante (FARAH; VITTORINO, 2006).

De acordo com Farah e Vitorino (2006), o conceito de sustentabilidade hoje é encarado de forma mais ampla, de maneira a tratar o ambiente físico, o econômico e o social, de forma equilibrada, o que quer dizer que as discussões atuais acerca da sustentabilidade levam em conta esses três fatores, numa visão mais global das conseqüências que a adoção de práticas sustentáveis pode acarretar. Farah e Vitorino (2006) afirmam ainda que, no que tange à construção civil, os esforços devem estar não só na questão do reuso de água servida e de águas pluviais, ou da utilização de aquecimento solar nas edificações, mas a preocupação com a sustentabilidade do edifício deve estar presente desde a escolha dos materiais de sua construção, durante todo “o processo geral de produção do edifício”.

Apesar do correto ponto de vista ambiental, econômico e social, o uso e conformidade dos princípios da construção sustentável ainda enfrentam resistência, mesmo nos países desenvolvidos, para sua plena adoção (LICCO, 2006 *apud* PATZLAFF, 2009).

Raramente existe uma preocupação com os aspectos bioclimáticos (de adequação às condições climáticas do local), o oferecimento de conforto, a eficiência energética da edificação (SATTLER, 2007).

A melhoria do conforto térmico de habitações é alcançada por meio de projeto, orientação, tipos de materiais, etc. O aumento da inércia térmica também é muito recomendado, sendo essa a capacidade que uma edificação tem de armazenar e liberar calor, sendo que o seu uso resulta no retardo e na diminuição dos picos de calor externos (SPOSTO; KOMENO; KRÜGER, 2007).

Segundo Sattler (2007), o mau produto produzido para a habitação popular prioriza a quantidade, em detrimento de sua qualidade – a tônica tem sido a produção do maior número possível de unidades, ao menor custo possível.

Guerra, Kern e González (2009) dizem que os empreendimentos ligados a HIS são geralmente de grande porte (200 unidades ou mais), o que normalmente impõe a construção de infraestrutura urbana.

Alguns resíduos de mineração são usados para construção de rodovias em países como: Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Itália, Holanda, Espanha, Suíça, Reino Unido e EUA (CINCOTTO, 1988).

Estudos sobre a utilização de resíduos na indústria da construção civil indicam que esses foram usados, na maioria das vezes como material de construção e não como um sistema construtivo industrializado. E que em se tratando dos sistemas industrializados

existentes, têm-se, nos derivados de cimento e madeira, uma maioria expressiva (MAIA et al., 2009).

Maia et al. (2009), fazendo um levantamento na literatura a respeito de algumas utilizações de resíduos em construção em nível nacional apresentaram os seguintes dados:

- 1) Confeccção de argamassa, a partir da trituração dos tijolos quebrados, da argamassa endurecida por não ser usada e da recolhida do piso resultante da aplicação de revestimento e/ou execução de alvenaria (MAIA, 1993);
- 2) Confeccção de argamassa a partir da lama de caí com cinzas de eucalipto e introdução de fibras da casca de côco. Esse trabalho é parcial, e a ideia é confeccionar painéis com esse material (SILVA et al., 1993 *apud* MAIA et al., 2009);
- 3) Execução de tijolo cerâmico com introdução de Lodos industriais (COSTA, 1986 *apud* MAIA et al., 2009).
- 4) Uso da casca de arroz tanto para confeccção de tijolos (FONSECA, 1993), como para obtenção de aglomerantes alternativos pela junção da cinza de casca de arroz com o cimento *portland* (GUEDERT, 1989 *apud* MAIA et al., 2009);
- 5) Emprego da casca de banana na fabricação de tijolos (OLIVEIRA, 1994 *apud* MAIA et al., 2009);
- 6) A utilização de resíduos da indústria de papel na produção de materiais para vedação tais como: painéis divisórios, placas para forro, blocos e tijolos (NOLASCO et al., 1993 *apud* MAIA et al., 2009);

Estes exemplos entre as várias alternativas de reciclagem existentes, demonstram o potencial da reciclagem em materiais de construção.

Spoto, Komeno e Krüger (2007) dizem também que o entulho de construção e demolição pode ser uma das soluções baratas para esse problema, utilizado para compor parte dos materiais e componentes da habitação. E propuseram em seus estudos que alternativas energético-econômicas de paredes de bloco de concreto com preenchimento dos furos do bloco com entulho de demolição podem ser consideradas para habitações de interesse social.

Há uma preocupação crescente com a normatização de cada um dos componentes (tijolos, blocos, telhas, tubulações, componentes elétricos, hidrosanitários), mas a

preocupação com os aspectos funcionais e o enfoque sistêmico/funcional da edificação ou empreendimento habitacional ainda é mínimo (SATTLE, 2007). Sattler (2007), também complementa que por outro lado, que é mínima a preocupação com o conteúdo energético dos materiais que compõem a edificação, com a sua toxicidade para homem (usuário da edificação, trabalhador envolvido na sua produção ou aplicação) ou emissões (sólidas, líquidas ou gasosas) para o ambiente.

Visando qualificar projetos e empreendimentos socioambientais que priorizem a economia de recursos naturais e as práticas sociais, inclusive para habitações de interesse social, a Caixa Econômica Federal cria seu principal instrumento para o Programa de Construção Sustentável do banco. O Selo Casa Azul, lançado em 2009 e disponibilizado aos interessados a partir de 2010, está dividido nas classes ouro, prata e bronze, definidas pelo número de critérios obrigatórios atendidos. Para receber o ouro, o empreendimento deverá cumprir, no mínimo, 24 das 46 condições. Já para ser classificado como prata ou bronze, o projeto precisa atender a 19 ou 14 critérios obrigatórios, respectivamente. Segundo o banco, a concessão de crédito não estará vinculada à obtenção do selo. Os 46 critérios analisados para a concessão do selo são agrupados em seis categorias: inserção urbana, projeto e conforto, eficiência energética, conservação de recursos materiais, uso racional da água e práticas sociais (CAIXA, 2010d).

Uma nova exigência a ser atendida em HIS é a necessidade da edificação atender requisitos e critérios de desempenho, especificados pela NBR 15575. A implementação de metodologia de desempenho deverá qualificar a etapa de projeto das habitações de interesse social.

A Norma de Desempenho NBR - 15575 busca atender as exigências dos usuários, referentes aos sistemas que compõem edifícios habitacionais de até 5 pavimentos, independentemente dos seus materiais constituintes e do sistema construtivo. O foco dessa Norma está nas exigências dos usuários para o edifício habitacional e seus sistemas, quanto ao seu comportamento em uso e não na prescrição de como os sistemas são construídos (ABNT, 2010).

Embora não seja objetivo deste trabalho examinar o desempenho, para fazer uma avaliação das exigências dos usuários, utilizou-se os fatores de habitabilidade referentes ao capítulo das exigências dos usuário da norma que estão definidos como:

- 1) Estanqueidade;
- 2) Conforto acústico;
- 3) Desempenho térmico;

- 4) Conforto lumínico;
- 5) Saúde, higiene qualidade do ar;
- 6) Funcionalidade e acessibilidade;
- 7) Conforto tátil e antropodinâmico;

A implementação de metodologia de habitabilidade deverá qualificar de forma significativa etapas de projetos destinados ao segmento de habitações de interesse social.

3 MÉTODO APLICADO NA PESQUISA

Um método de pesquisa é um conjunto de processos orientados para o estudo de um problema de pesquisa identificado. O método científico orienta a definição de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação deste problema. A escolha desses procedimentos é definida basicamente por dois critérios: o objetivo da pesquisa e as características do objeto ao qual se aplica o procedimento (MIGUEL, 2010b).

Este capítulo apresenta as etapas que compõem o método de pesquisa adotado no desenvolvimento deste trabalho. Apresenta-se a seguir a estratégia de pesquisa, o delineamento da pesquisa e as etapas desenvolvidas.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para este estudo, optou-se pelo uso de um modelo qualitativo, visto que a realidade deste segmento e seus condicionantes dificultam significativamente avaliações por um modelo quantitativo. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes das pessoas envolvidas no processo (YIN, 2005).

A pesquisa fundamenta-se na metodologia de estudo de caso. O estudo de caso é uma abordagem de pesquisa para a investigação de um problema dentro de um contexto determinado, por meio da observação e análise aprofundada de um ou mais objetos (casos) (MIGUEL, 2010a).

Para Yin (2005), o estudo de caso é uma forma de pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, utilizando múltiplas fontes de evidências, sendo que as delimitações entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. A meta do estudo de caso é entender o fenômeno que é objeto de estudo e simultaneamente compreender seus elementos fundamentais, gerando conhecimento novo.

O meio utilizado para o desenvolvimento desta pesquisa foi o de um estudo de caso com a intenção de avaliar os principais tipos de loteamentos produzidos até a presente data para atender a população carente da cidade de São Leopoldo e seu entorno. A importância de avaliar os modelos deste segmento se torna indispensável, em especial, para que se possa corrigir os erros do passado e aprimorar os acertos no futuro.

Segundo Yin (1996), esta opção metodológica leva em consideração fatores relacionados ao tipo de problema analisado, ao controle do pesquisador sobre o estudo e ao grau de importância dos eventos atuais relacionados a eventos do passado. Em se tratando de interferências, a do pesquisador, neste estudo de caso é muito pequena, pois se restringe às observações feitas sobre os levantamentos sem qualquer alteração no processo de produção das moradias já executadas. Quanto ao tipo de problema estudado, sua necessidade urgente de produção, em função de sua grande demanda e sua atualidade político e socioeconômica envolve investimentos públicos significativos no setor.

Gil (1994) sustenta que na maioria dos casos, utilizando o método do estudo de caso, é possível definir fases, tais como: delimitação do caso/exemplo, coleta de dados, análise e interpretação de dados e redação. Gil (1994) sustenta também que neste tipo de pesquisa não há limites referentes ao objeto de estudo e dados que se podem obter a respeito do mesmo, e que passa a exigir do pesquisador intuição para poder perceber o que é suficiente para o entendimento do tema em questão. Yin (2005) propõe a utilização de diversas fontes de evidência no estudo de caso, garantido ao pesquisador o desenvolvimento da coleta de dados sobre o fenômeno em estudo, com vários pontos de observação, facilitando a identificação de aspectos distintos e contribuindo para a análise e avaliação dos resultados da pesquisa. Segundo Gil (1994), a coleta de dados envolve procedimentos como a observação e a análise de documentos. Ainda afirma que é comum a realização de entrevistas na pesquisa qualitativa.

3.2 SÍNTESE DA PESQUISA

Os instrumentos usados para coleta de dados foram: levantamento de dados documentais, APO e entrevistas com usuários e demais atores dos programas estudados, bem como a observação sistêmica do pesquisador.

Os levantamentos de dados documentais foram realizados com a pesquisa em documentações disponibilizadas pelos órgãos envolvidos em cada programa selecionado.

A APO é uma alternativa metodológica para avaliação de desempenho de ambientes construídos e um instrumental capaz de medir, por realimentação, os erros e acertos encontrados nos exemplos avaliados a partir do ponto de vista dos usuários (LAY; REIS, 1994). A APO está incluída na área de conhecimento mais abrangente, que trata das relações entre o ambiente e o comportamento. Esses estudos dizem respeito às relações biunívocas

entre o ambiente construído e o comportamento do usuário deste ambiente (ORNSTEIN; ROMÈRO; REIS, 1995.). Para entendimento desse objeto, a fundamentação teórica e metodológica situa-se na área de conhecimento das relações ambiente-comportamento, no âmbito da avaliação de pós-ocupação ORNSTEIN; BRUNA; ROMÈRO, 1995.).

Para a realização da APO os usuários foram entrevistados e responderam a questionamentos feitos pelo pesquisador que posteriormente registrou suas percepções sobre as habitações ocupadas.

Na análise sistêmica realizada foram registradas as observações e constatações do pesquisador baseada em levantamentos feitos e em sua experiência profissional.

A pesquisa foi desenvolvida em 5 etapas e realizada durante o período de abril de 2009 a abril de 2011.

A pesquisa seguiu caminhos, onde após uma contextualização e sustentação bibliográfica, o pesquisador:

- 1) Seleciona modelos e processos de produção da moradia popular assim como caracteriza os loteamentos de cada modelo;
- 2) Define o perfil dos usuários, identifica atores e suas participações para cada processo;
- 3) Caracteriza física e tipologicamente os casos/exemplos e também sobre fatores de habitabilidade aplicáveis aos mesmos;
- 4) Avalia, de forma crítica e geral, os loteamentos e modelos.
- 5) E, finalmente, descreve a conclusão e propõe desenvolvimento de pesquisas futuras para o segmento de HIS.

No desenvolvimento desta pesquisa foram feitos levantamentos referentes aos processos de produção da moradia, entrevistas com os atores desses processos, desde os promotores, gestores, projetistas e usuários. Foram aplicados questionários, através de entrevistas, com os envolvidos para a obtenção de dados característicos de cada setor. Além disso, foram feitos levantamentos fotográficos dos loteamentos escolhidos, bem como levantamentos e observações sobre os sistemas construtivos e avaliações de fatores de habitabilidade pelos usuários e críticas gerais feitas pelo pesquisador.

A Figura 5 mostra a síntese da pesquisa desenvolvida para a elaboração deste trabalho.

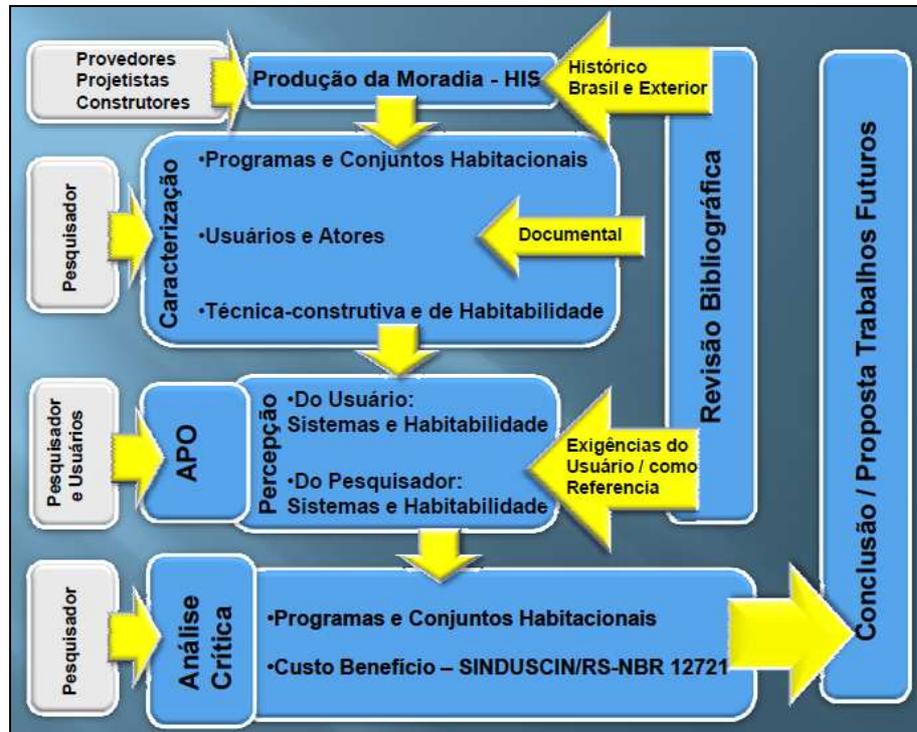


Figura 5: Síntese da Pesquisa

Fonte: Autor

3.2.1 Seleção e Descrição dos Conjuntos Habitacionais

Como premissa básica para o processo de pesquisa ficou determinado que os loteamentos que entrariam em discussão estariam localizados na cidade de São Leopoldo, mas em função da inexistência de HIS no modelo MCMV na cidade de São Leopoldo, foi escolhido um loteamento na cidade de Portão, distante somente 6 km da cidade alvo.

Como primeiro critério de escolha dos modelos foi definido que esses deveriam ser atuais, com um período de implantação não superior a cinco anos e que não fossem muito específicos ou de disponibilidade rara. Para atender esse fim foi feito um levantamento junto à Prefeitura Municipal de São Leopoldo, onde se buscou identificar os modelos mais recentes de produção da Habitação de Interesse Social, em especial para a população de mais baixa renda, com no máximo 3 salários mínimos (nacional) de rendimento familiar.

Com o intuito de enriquecer a avaliação e o debate entre os modelos, foi escolhido também em São Leopoldo, um loteamento produzido pelo Sistema Financeiro da Habitação,

nos moldes do extinto BNH, construído na década de 90 pela COHAB-RS, principalmente por tratar-se de um dos maiores modelos de produção da moradia popular já produzido no Brasil.

Após essa seleção foi feita a descrição dos modelos escolhidos com suas especificações, bem como com suas possíveis adaptações aos programas municipais. Nessa etapa do trabalho foram caracterizados, além dos programas, suas regras, seus condicionantes e os participantes de cada processo.

3.2.2 Identificação dos Usuários e Demais Atores do Processo

A etapa seguinte deste trabalho teve como tarefa a de identificação dos usuários. Esta parte da pesquisa foi detalhada após um levantamento junto aos órgãos municipais que detém o cadastro de toda a população carente, desabrigada ou vivendo em zona de risco permanente. Para essa caracterização se buscou dados, ainda em nível de grupo, que determinassem suas condições atuais de moradia, atividades básicas e demais dados necessários que pudessem especificar o grupo estudado. Para facilitar a leitura dessa etapa do trabalho os dados foram catalogados com base em um questionário aplicado junto ao órgão responsável pelo cadastramento das famílias pretendentes ao programa, como o que segue, no Quadro 1:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a. Qual o local da atual moradia?b. Qual a atividade básica do grupo de usuários?c. Quais as características básicas do grupo de usuários?d. Qual o tipo da atual moradia?e. Qual a renda média do grupo de usuários? |
|---|

Quadro 1: Dados dos usuários (em nível de grupo)

Fonte: Autor

No momento em que se pode identificar que usuário ocuparia qual unidade foi feito o levantamento de dados em cada unidade começando pela pesquisa sobre as características familiares dos usuários, nesta fase, já proprietários. Essa etapa do processo se deu por meio de uma entrevista feita diretamente pelo pesquisador com o responsável familiar perante o órgão gestor do processo, onde se identificaram características do grupo familiar para posterior análise, conforme demonstra o Quadro 2.

Usuários	Número de moradores
Escolaridade	Escolaridade dos moradores com respectivas idades
Origem familiar	Local de moradia anterior
Local de trabalho	Local de trabalho
Renda familiar	Renda conjunta dos integrantes da família
Atividade profissional	Atividade profissional principal dos integrantes da família

Quadro 2: Dados familiares (proprietários)

Fonte: Autor

Com o intuito de identificar as participações em projetos, na sequência, foram detalhados os processos de projetos, em especial seus condicionantes, responsabilidades e envolvimento. Nesse momento, buscaram-se dados junto aos órgãos envolvidos na busca de autorias, especificações de população alvo, condicionantes e diretrizes de projetos, possibilidades e níveis de participação, bem como suas responsabilidades. Para atender esse item foi aplicado um questionário junto aos encarregados de cada programa com base nas perguntas descritas no Quadro 3.

a.	Quem define o local para assentamento do condomínio ou loteamento?
b.	Quais os condicionantes de escolha da área? (descrever características do local e do entorno)
c.	Quem elabora os projetos?
d.	Quem gerencia os projetos?
e.	Qual a tipologia especificada?
f.	Quem edifica?
g.	Qual a participação do usuário?

Quadro 3: Dados dos processos de projeto por conjunto habitacional

Fonte: Autor

Ainda com o objetivo de identificação de níveis de participação, catalogaram-se os dados levantados até então, conforme mostra Quadro 4, onde se identificou quem e em que momento participou ou não do processo de produção da moradia.

	Organização	Projeto	Execução	Pós-Ocupação
Promotores				
Gestores				
Projetistas				
Construtores				
Usuários				

Quadro 4: Participação dos Atores

Fonte: Autor

3.2.3 Caracterização Física e Tipológica das Unidades

Dando andamento ao processo de pesquisa se fez a descrição característica e tipológica de cada um dos conjuntos habitacionais escolhidos. Nessa etapa se levantaram dados de projetos, junto aos órgãos competentes, de forma a caracterizar os conjuntos no que se referem às condições locais e referenciais de cada conjunto.

a) A caracterização dos conjuntos habitacionais, além de dados referentes ao sítio, contaram com dados específicos dos sistemas construtivos das unidades habitacionais, onde foram especificados os materiais e observações gerais, conforme mostra Quadro 5.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações		
2	Impermeabilizações		
3	Estruturas		
4	Painéis de vedação		
5	Painéis divisórios		
6	Contra-pisos		
7	Soleiras		
8	Peitoris		
9	Escada		
10	Instalações sanitárias		
11	Instalações hidráulicas		
12	Instalações elétricas		
13	Instalações de gás		
14	Louças		
15	Metais		
16	Revestimentos externos		
17	Revestimentos internos		
18	Revestimentos zonas úmidas		
19	Esquadrias Externas		
20	Esquadrias Internas		
21	Ferragens		
22	Pisos		
23	Forros		
24	Coberturas		
25	Pinturas		

Quadro 5: Dados do sistema construtivo

Fonte: Autor

Também com o objetivo de caracterizar as unidades dos conjuntos habitacionais se registraram dados como ambientes, dimensões e equipamentos contemplados, como mostra o Quadro 6.

Item	Ambiente	Dimensões	Áreas	Equipamentos
1	Terreno			
2	Estar			
3	Banheiro			
4	Cozinha			
5	Área de serviço			
6	Dormitório Casal			
7	Dormitório Solteiro			
8	Outros			

Quadro 6: Dados da unidade residencial

Fonte: Autor

b) O passo seguinte foi o de descrição dos fatores de habitabilidade e seus níveis de avaliação. Essa etapa da pesquisa se deu com base em algumas exigências dos usuários definidos no capítulo de habitabilidade da NBR 15575 (ABNT, 2010). A Norma de Desempenho é um conjunto de requisitos e critérios estabelecidos para um edifício habitacional e seus sistemas, com base em exigências do usuário, independentemente da sua forma ou dos materiais constituintes.

A avaliação completa de seus itens exige a aplicação de diversos critérios e normas, bem como a utilização de equipamentos sofisticados e indisponíveis durante o desenvolvimento desta pesquisa. Segundo a classificação do Sindicato da Indústria da Construção do Estado do Rio Grande do Sul - SINDUSCON/RS, essas habitações estão enquadradas em padrão baixo de construção e na sua maioria fazem parte de programas com elevada limitação de recursos para sua implementação. A população alvo deste estudo apresenta um nível de formação que, na média, não passa do 1º grau de escolaridade. Em função desses condicionantes, somente foram selecionados os fatores de habitabilidade e que pudessem ser notados pela fácil percepção dos usuários e sem o uso de equipamentos, aplicação de normas ou critérios complexos de avaliação. No que se refere à avaliação do pesquisador a análise crítica desses itens foram baseadas em sua experiência profissional. Os fatores de habitabilidade descritos no capítulo de exigências dos usuários da NBR 15575 bem como seus níveis de avaliação estão descritos a seguir:

- 1) *Funcionalidade e acessibilidade*: Teve como requisito fundamental a existência de dimensões mínimas e organização funcional dos espaços. A contemplação de espaços minimamente organizados e em condições de acomodar todo o equipamento doméstico compatível com as necessidades do usuário. A disponibilidade de instalação para os equipamentos. Para idosos e portadores de necessidades especiais, além dos descritos acima, a contemplação de acessos por meio de rampas, limitações de declividade, largura de corredores, circulações e portas, peças sanitárias e disponibilidades de alças e barras de apoio;
- 2) *Estanqueidade*: O quesito básico de avaliação desse item foi o de constatação de sinais de infiltração por ação das chuvas ou de umidade oriunda do solo, nos pisos e fundações. Também foram avaliadas as vedações do sistema hidráulico das habitações;
- 3) *Saúde, higiene e qualidade do ar*: Para esse item, o requisito básico foi a de não proliferação de microorganismos. Avaliar as condições locais de salubridade no interior da edificação, de forma a evitar a proliferação de microorganismos (como fungos e bactérias), considerando as condições de umidade, ventilação e temperatura no interior da unidade habitacional, aliadas ao tipo dos sistemas utilizados na construção;
- 4) *Conforto Térmico*: O requisito de condições de conforto nos dias muito quentes ou muito frios, como premissa. A percepção de condições térmicas, no interior da edificação, melhores ou iguais às do ambiente externo;
- 5) *Conforto Acústico*: Como critério básico, o isolamento acústico de vedações externas, no que se refere aos ruídos aéreos provenientes do exterior da habitação e adequado isolamento acústico entre ambientes. A percepção de ruídos que perturbem as atividades de lazer, estudo e descanso dos usuários foi o nível de avaliação definido para esse item;
- 6) *Conforto lumínico*: Avalia a iluminação natural no interior da edificação (item não selecionado para a análise);
- 7) *Conforto tátil e antropodinâmico*: O conforto pelo toque é o requisito básico desse item. Não prejudicar as atividades normais do usuário, como o caminhar, apoiar, limpar, brincar e outros semelhantes. Não apresentar rugosidades, contundências, depressões ou outras irregularidades nos elementos,

componentes, equipamentos e quaisquer acessórios ou partes da edificação. As constatações desse item também por percepção visual aliada ao tato propriamente dito;

Itens não selecionados, foram descartados por se tratarem de exigências com maior aprofundamento, como é o caso de segurança, sustentabilidade e nível de desempenho que depende da aplicação de normas e da utilização de equipamentos não utilizados nesta pesquisa.

O Quadro 7 mostra de forma sintética os itens selecionados e resumos respectivos para avaliação.

Itens	
1	Funcionalidade e acessibilidade – Avaliação da disponibilidade de espaço mínimos, nos cômodos das edificações, para colocação e utilização dos móveis e equipamentos pertencentes ou ao alcance do usuário em questão. Acessos circulações e peças de apoio.
2	Estanqueidade – Avaliação de sinais de infiltração por ação das chuvas ou de umidade oriunda do solo bem com vedações do sistema hidráulico das habitações.
3	Saúde, higiene e qualidade do ar – Avaliação das condições de salubridade no interior das unidades, de forma a evitar a proliferação de microorganismos (como fungos e bactérias), considerando os sistemas utilizados na construção.
4	Conforto acústico – Avaliação do nível de ruídos, de forma a proporcionar a seus ocupantes a possibilidade de desenvolver as atividades de lazer, estudo e descanso no interior das unidades.
5	Conforto térmico – Avaliação da sensação térmica no interior das edificações, de forma que o conforto dos usuários seja melhor ou igual ao do ambiente externo.
6	Conforto lumínico – Avalia a iluminação natural no interior da edificação
7	Conforto tátil e antropodinâmico – Avaliação dos sistemas construtivos, quanto a rugosidades, contundências, depressões ou outras irregularidades nos elementos, de forma não prejudicar as atividades normais dos usuários.

Quadro 7: Descrição de Fatores de Habitabilidade

Fonte: Adaptação de itens da NBR 15575 (ABNT, 2010)

c) Após os levantamentos ainda foi realizada a APO nos conjuntos habitacionais selecionados para debate. Inicialmente se realizou um mapeamento da totalidade das unidades contendo o universo alvo de cada conjunto habitacional. Após esse mapeamento foi efetuado o sorteio das unidades pesquisadas, na razão de 15% do universo total ou parcial de cada conjunto. O modo de seleção se deu pela utilização do MS Excel, através da função “aleatória”, de forma a se obter a amostra para realização da APO. As unidades definidas foram catalogadas em fichas conforme a Quadro 8, descrevendo os dados locais da unidade.

Conjunto habitacional	Nome do conjunto habitacional
Unidade residencial	Nº da unidade pesquisada
Endereço	Endereço da unidade - sua localização no conjunto

Quadro 8: Dados gerais da unidade pesquisada

Fonte: Autor

Ainda em levantamentos feitos “in loco” detalharam-se as falhas e deformações nos sistemas construtivos, onde descreveu a percepção dos usuários em cada um dos itens, motivados pelo questionamento do pesquisador. Nessa fase dos levantamentos de dados, diante da existência ou não de falhas ou deformações, os levantamentos foram classificados como aprovados ou reprovados, parcial ou integralmente, conforme mostra o Quadro 9 - Falhas e Deformações dos Sistemas Construtivos.

Item	Sistema	Percepção do Usuário	Intervenções
1	Fundações		
2	Impermeabilizações		
3	Estruturas		
4	Painéis de vedação		
5	Painéis divisórios		
6	Contra-pisos		
7	Soleiras		
8	Peitoris		
9	Escada		
10	Instalações sanitárias		
11	Instalações hidráulicas		
12	Instalações elétricas		
13	Instalações de gás		
14	Louças		
15	Metais		
16	Revestimentos externos		
17	Revestimentos internos		
18	Revestimentos zonas úmidas		
19	Esquadrias Externas		
20	Esquadrias Internas		
21	Ferragens		
22	Pisos		
23	Forros		
24	Isolamentos		
25	Coberturas		
26	Pinturas		

Quadro 9: Falhas e deformações dos sistemas construtivos

Fonte: Autor

A avaliação seguinte foi realizada, também, com base na percepção dos usuários, sob os fatores de habitabilidade selecionados para a análise. Nesse levantamento os usuários foram informados sobre o significado de cada um dos itens avaliados, determinando sua satisfação ou não referente cada item e catalogando-os no Quadro 10 - Fatores de Habitabilidade.

Itens		Percepção do Usuário
1	Funcionalidade e acessibilidade	
2	Estanqueidade	
3	Saúde, higiene e qualidade do ar	
4	Conforto térmico	
5	Conforto acústico	
6	Conforto lumínico	
7	Conforto tátil e antropodinâmico	

Quadro 10: Fatores de habitabilidade

Fonte: Autor

3.2.4 Avaliação Crítica dos Conjuntos Habitacionais

Uma avaliação crítica e geral sobre os loteamentos foi efetuada pelo pesquisador, com base nos dados levantados sobre os sistemas construtivos, as falhas e deformações, bem como a avaliação dos fatores de habitabilidade escolhidos para análise, neste momento sob sua ótica.

Com o intuito de incrementar o debate sobre o tema, ainda dentro dessa avaliação crítica, foram comparados os programas e os conjuntos habitacionais pesquisados. Nesse momento foram destacadas observações do pesquisador quanto aos fatos relatados pelos participantes do processo de produção da moradia nesses conjuntos. A seguir, avaliada resumidamente a realidade desses programas, suas possibilidades e apresentadas sugestões para melhorias.

Em função da sua importância se destacou para o custo das construções no seu todo. Foram registrados os custos praticados, em cada um dos conjuntos habitacionais, referentes a cada modelo de moradia e catalogados numa tabela como mostra o Quadro 11 – Custo das Unidades. Com base em dados fornecidos pelo SIDUSCON-RS, especificados para unidades habitacionais populares, conforme NBR 12721/2006, foi efetuada uma avaliação de custo das unidades.

CONJUNTO HABITACIONAL	Área (m²)	Custo por Unidade (R\$)	Custo por m² (R\$)
Tancredo Neves			
Padre Orestes			
Germano Arduino Toniolo			
COHAB Duque			

Quadro 11: Custo das Unidades

Fonte: Autor

4 RESULTADOS

Para facilitar o acompanhamento dos resultados, o Quadro 12 descreve a sequência dos levantamentos, resumindo os conteúdos e especificando as fontes de pesquisa.

Item	Conteúdo		Ponto de vista
4.1 (Objetivo "1")	Descrição dos programas e conjuntos habitacionais	Seleção dos programas e conjuntos habitacionais Descrição dos principais programas Caracterização física e tipológica dos conjuntos	Dados documentais e entrevistas
4.2 (Objetivo "2")	Usuários, demais atores e participações	Perfil dos usuários Demais atores e participações	
4.3 (Objetivo "3")	Avaliação dos sistemas construtivos e de habitabilidade	Mapeamento dos conjuntos habitacionais Seleção das unidades para análise Avaliação dos sistemas construtivos Avaliação de fatores de habitabilidade	Percepção do usuário
4.4 (Objetivo "4")	Análise crítica	Análise dos programas Análise dos conjuntos habitacionais Considerações gerais	Percepção do pesquisador

Quadro 12: Sequência de levantamentos, conteúdos e fontes

Fonte: Autor

4.1 PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROCESSOS

Para alcançar e responder ao objetivo específico “1” deste trabalho foram identificados e descritos os principais programas e conjuntos habitacionais adotados para a produção da habitação de interesse social em São Leopoldo.

4.1.1 Seleção dos Programas e Conjuntos Habitacionais

Em São Leopoldo, entre outros tantos, a escolha se centrou em dois programas que tratam diretamente de habitações para população, vivendo em zonas de risco e com o modelo de construção de casas de até dois pavimentos. Foram escolhidos os modelos de produção de moradia popular proporcionados pelo Programa de Subsídio a Habitação - PSH, nesse caso o Conjunto habitacional Tancredo Neves e Programa de Aceleração do Crescimento - PAC/Metrô vinculado às obras de extensão da linha de metrô que liga São Leopoldo a Novo

Hamburgo, o conjunto habitacional Padre Orestes. Esses dois modelos apresentam características específicas que favorecem este debate.

Para que esta discussão fosse realmente atual, surgiu a necessidade de inclusão do programa mais recente e dirigido a essa população alvo, o programa Minha Casa Minha Vida – MCMV. Na cidade de São Leopoldo, na época da pesquisa, não foi encontrado nenhum empreendimento horizontal deste padrão e modelo. Somente foram encontrados, executados ou em execução, condomínios populares, com mais de 2 pavimentos. Assim sendo a busca se estendeu as cidades vizinhas e com características semelhantes de população. O terceiro modelo, do programa MCMV, o conjunto habitacional Condomínio Germano Ardoino Toniolo, foi encontrado ainda em fase de implantação na cidade de Portão, distante apenas 6 km de São Leopoldo. Uma cidade vizinha a São Leopoldo e que embora tendo dimensões e população menores, as exigências vinculadas ao seguimento de HIS são similares.

Por fim, como referência e para enriquecimento deste estudo, foi incluído o programa de habitação popular, construído na década de 80 em São Leopoldo. Proporcionado pela Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul – COHAB/RS, vinculado ao Sistema Financeiro Habitacional do governo e proposto pelo extinto BNH – Banco Nacional da Habitação, foi selecionado o conjunto habitacional COHAB Duque de Caxias, também conhecido como COHAB Duque. Essa escolha teve por objetivo, buscar uma referência de passado de um dos mais difundidos programas de produção da moradia que existiu no Brasil.

4.1.2 Descrição dos Programas Selecionados

Descreveram-se as características de cada programa e suas adaptações, quando necessárias, para enquadramento de cada empreendimento aos condicionantes municipais, como segue abaixo.

4.1.2.1 Programa PSH – Conjunto Habitacional Tancredo Neves

O primeiro conjunto habitacional é formado por HIS e promovido pelo sistema PSH – Produção de Subsídio Habitacional, chamado em São Leopoldo de conjunto habitacional Tancredo Neves, implantado a partir de 2008 (Figura 6).



Figura 6: Imagem aérea - Conjunto Habitacional Tancredo Neves - São Leopoldo

Fonte: Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

O Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social - PSH objetiva oferecer acesso à moradia adequada aos cidadãos de baixa renda por intermédio da concessão de subsídios. Os subsídios são concedidos no momento em que o cidadão assina o contrato de crédito habitacional junto às instituições financeiras habilitadas a operar no programa. Os cidadãos são beneficiados em grupos organizados pelos governos dos estados, DF ou municípios e, excepcionalmente, em áreas rurais, as entidades privadas sem fins lucrativos apresentam propostas às instituições financeiras e aos agentes financeiros do SFH. O PSH é operado com recursos provenientes do Orçamento Geral da União - OGU e conta, ainda, com o aporte de contrapartida proveniente dos estados, DF e municípios, sob a forma de complementação aos subsídios oferecidos pelo programa. Os destinatários finais do programa são pessoas físicas com rendimento familiar mensal bruto não superior aos salários mínimos nacionais vigentes em sua época de implantação.

Em São Leopoldo, em especial no conjunto habitacional Tancredo Neves, os participantes do processo de produção de moradia foram o Ministério das Cidades e Ministério da Fazenda que estabeleceram as diretrizes e condições gerais de implementação do programa. Acompanharam e avaliaram a execução do programa, no âmbito de suas competências institucionais.

A Secretaria do Tesouro Nacional e Secretaria Nacional de Habitação que se responsabilizou pela operação do programa, sendo que suas principais atividades foram: realizar por intermédio de oferta pública de recursos (leilão) às instituições financeiras

autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil e aos agentes financeiros do SFH na forma definida pelo Conselho Monetário Nacional – CMN. Sendo assim, O Banco Paulista foi quem ofereceu os menores custos de operação e deteve o direito de execução do programa, O Banco Paulista, uma vez habilitado, no processo de oferta pública de recursos (leilão), recebeu o repasse dos recursos com a obrigação de zelar pela sua adequada aplicação. Após essa habilitação, recebeu as propostas de participação no programa formuladas pelo município de São Leopoldo. Ao critério da instituição financeira, essas propostas passaram por uma análise de viabilidade técnica, jurídica e financeira. As instituições financeiras contratam as propostas de empreendimento habitacional, firmando contratos de operação de crédito individual com cada uma das famílias beneficiadas pelo programa. Após contratadas as operações de crédito, a instituição financeira solicitou à Secretaria do Tesouro Nacional e à Secretaria Nacional de Habitação, respectivamente, a liberação dos subsídios previstos no programa, qual seja: o subsídio destinado à complementação do preço de construção das unidades residenciais. O Banco Paulista repassou, a título de subsídio, o valor de R\$ 8.000,00 (oito mil reais), aproximadamente US 4.700,00 por cada unidade habitacional contratada¹.

Ao município de São Leopoldo, além da apresentação do projeto de empreendimento habitacional ao Banco Paulista, coube a responsabilidade de organizar o grupo de famílias beneficiadas e implementar sua contrapartida ao processo que foi de R\$ 2.000,00 (Dois mil reais), aproximadamente U\$ 1.175,00 por unidade contemplada, recursos esses garantidos pelo Orçamento Participativo - OP do município e conquistado pela organização do grupo beneficiado. Coube também ao município a responsabilidade de aquisição da área e execução de sua infraestrutura.

Como o montante dos valores aportados foi insuficiente para o atendimento da demanda e das exigências dos usuários, foi integrado ao grupo provedor a ONG Habitat para a Humanidade, mantida pela igreja Luterana que participou com o acréscimo de R\$ 3.000,00 (Três mil reais), aproximadamente U\$ 1.760,00 por unidade para garantir o acabamento interno das habitações. Esses recursos foram passados ao município e posteriormente aos executores da obra. No meio desse processo houve o rompimento dessa parceria, com a ONG, que resultou numa redução de valores disponíveis para acabamento de 45% das unidades. A construção das casas ficou ao encargo de empreiteiras locais de pequeno e médio porte que

¹ Os valores apresentados, ao longo deste trabalho, em dólares americanos, foram incluídos para que se tenha uma avaliação atualizada dos investimentos. Utilizando-se a cotação de U\$1,00 = R\$1,72.

por meio de licitação pública garantiram os direitos de execução das unidades, do tipo mostrado na Figura 7.



Figura 7: Casa Popular - Conjunto Habitacional Tancredo Neves - São Leopoldo

Fonte: Autor

Aos vencedores das licitações ficou o ônus dos custos de construção e somente depois de entregue aos gestores a Prefeitura Municipal de São Leopoldo e o Banco Paulista receberam os devidos pagamentos. Aos beneficiários, além da organização e conquista dos recursos através do OP, coube à apresentação de documentação que permitiu seu cadastramento e seleção pelo órgão municipal competente. Uma vez selecionados, ficaram os beneficiários responsáveis por contratar a operação de crédito habitacional junto à instituição financeira habilitada, respondendo pelas obrigações dela decorrentes. O modelo de aquisição da unidade habitacional foi o de Concessão de Uso, contratado em nome da mulher titular do grupo familiar, exceto se quando não existia mulher no grupo familiar, sem a possibilidade de venda em qualquer tempo e motivo, somente podendo dar em seção hereditária, estando cientes das penalidades e perda de direitos. Essa modalidade não acarreta ônus financeiro aos beneficiários durante ou após o recebimento das unidades, no entanto, em função dos baixos recursos disponíveis pelo sistema, a construção das casas contempla itens de acabamento final, tais como pintura, que não constaram na relação de exigência proposta pelo modelo.

A escolha do modelo PSH para a produção da moradia popular para esse grupo de usuários teve como critérios principais a necessidade de disponibilização de habitações de interesse social com recursos extremamente escassos. O governo municipal diante da urgência de intervenção na área ocupada por uma população em estado de miséria absoluta e para recuperar uma área de preservação ambiental e reserva de cheias do Complexo do Rio dos

Sinos, viu-se obrigado a disponibilizar recursos de seu orçamento. Juntamente com as verbas disponibilizadas pelo Governo Federal viabilizaram o total do empreendimento, de forma bastante rápida e pouco onerosa.

Além de recursos municipais para o empreendimento, a Prefeitura Municipal de São Leopoldo também ofereceu a um morador por unidade habitacional uma vaga de trabalho na unidade de triagem de lixo urbano localizada nas proximidades do conjunto habitacional.

4.1.2.2 Programa PAC/Metrô – Conjunto Habitacional Padre Orestes

O segundo, o loteamento Padre Orestes, promovido pelo programa chamado no município de São Leopoldo de PAC-Metrô, teve seu início em 2010. Foi oportunizado pelo PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, lançado em 28 de janeiro de 2007, é um programa do Governo Federal brasileiro que engloba um conjunto de políticas econômicas, planejadas para os quatro anos seguintes, que tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo investimentos totais de 503,9 bilhões de reais até 2010, sendo uma de suas prioridades o investimento em infraestrutura, em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos, entre outros. O PAC é operado com recursos provenientes do Orçamento Geral da União - OGU e pode ou não contar com o aporte de contrapartida proveniente dos estados, DF e municípios, sob a forma de complementação aos subsídios oferecidos pelo programa.

O Governo Federal, através do Ministério das Cidades disponibilizou recursos para o empreendimento contemplando a infraestrutura urbana e construção das unidades residenciais, sob os cuidados da Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A – TRENSURB, motivo pelo qual o programa foi batizado municipalmente pelo nome PAC-Metrô. A TRENSURB é uma sociedade de economia mista, vinculada ao Ministério das Cidades, Governo Federal. A TRENSURB tem por acionistas a União (99,21%), o Estado do Rio Grande do Sul (0,61%) e o município de Porto Alegre (0,17%). Foi criada em 1980 e iniciou sua operação comercial em 1985. Coube a TRENSURB, além do gerenciamento dos recursos, a contratação da empresa construtora das unidades e a fiscalização da aplicação desses recursos.

O modelo proposto para este empreendimento, PAC-Metro, teve como critério de escolha a possibilidade de inclusão do processo de reassentamento de famílias em zonas de

intervenção pública juntamente com a disponibilização de recursos para o desenvolvimento local através de verba nacional para desenvolvimento urbano dentro do vasto Programa Aceleração e Crescimento.

O projeto de extensão da linha do metrô (TRENSURB) contemplou a disponibilização de recursos para a construção de Habitações de Interesse Social destinadas a abrigar as famílias desabrigadas por sua implantação. Os recursos disponibilizados para a edificação das casas foi de R\$ 29.000,00 (Vinte e nove mil reais) por unidade, equivalentes a aproximadamente U\$ 17.000,00, excetuando-se os custos com a infraestrutura urbana que fizeram parte de outro montante do contrato.

O município de São Leopoldo foi o responsável pelo cadastramento e seleção das famílias beneficiadas, a aquisição da área, comprada com recursos aportados do Orçamento Participativo - OP, a fiscalização técnica da edificação, o assentamento das famílias e seu acompanhamento através da Secretaria Municipal de Habitação – SEMHAB e Secretaria Municipal de Assistência, Cidadania e Inclusão Social – SACIS, bem como toda a logística de remoção e mudança da área de intervenção urbana até o novo local de moradia. Coube também ao município a elaboração dos projetos e seu gerenciamento junto à parte executora do processo.

A execução da obra, contratada pela TRENSURB, foi o consórcio Nova Via, integrado por empresas de engenharia civil da região do Vale dos Sinos. A construtora coube efetivamente à edificação e urbanização da área, atendendo cronograma acordado entre as partes envolvidas. O consórcio Nova Via propôs o sistema construtivo adotado, casas pré-fabricadas e desenvolveu seu detalhamento, seguindo as especificações apresentadas pelo órgão público municipal competente.

Sob a tutela da Prefeitura Municipal, coube aos beneficiários, além da organização e conquista dos recursos através do OP, a apresentação de documentação para seu cadastramento e seleção pelo órgão municipal. Finalmente, após a conclusão das casas, foram assinados os contratos de Concessão de Uso sem qualquer custo ou comprometimento de pagamento posterior para os beneficiados. As unidades foram registradas, via de regra, em nome da beneficiária mulher do grupo familiar, onde essa se compromete a não vender, sob qualquer motivo, a unidade recebida e somente dar em seção hereditária, estando ciente das penalidades e perda de direitos. A Figura 8 mostra o modelo adotado para esse empreendimento.



Figura 8: Casas geminadas/2 pavimentos – conjunto habitacional Padre Orestes – São Leopoldo

Fonte: Autor

Segundo informações da Secretaria Municipal de Habitação, o modelo se adequou perfeitamente ao conjunto de obras necessárias para a implantação da extensão da linha de metrô de superfície existente na região metropolitana de Porto Alegre, em especial pela possibilidade de inclusão e um grande número de famílias em pequeno espaço a ser adquirido.

4.1.2.3 Programa MCMV – Conjunto Habitacional Germano Arduino Toniolo

O terceiro conjunto habitacional é o Condomínio Germano Arduino Toniolo, localizado na cidade de Portão e construído pelo programa Minha Casa Minha Vida - MCMV e também edificado no ano de 2010.

O Programa MCMV está incluso no PAC. Os recursos vêm do FAR e é um programa do Governo Federal em parceria com os estados e municípios, gerido pelo Ministério das Cidades, conjuntamente com o Ministério da Fazenda e operacionalizado pela CAIXA. O objetivo do programa é a produção de unidades habitacionais que depois de concluídas são vendidas sem arrendamento prévio às famílias que possuem renda familiar mensal entre 0 a 3 Salários Mínimos (Nacional), vigentes à época de sua contratação.

A construção das unidades habitacionais ocorre a partir da contratação de empreendimentos em condomínio ou em loteamento, constituídos de apartamentos ou casas, limitados em 500 unidades por empreendimento.

As famílias a serem beneficiadas pelo programa são indicadas pelo município ou Governo do Estado/Distrito Federal e a seleção é realizada pela CAIXA. Os imóveis são adquiridos pelas famílias beneficiadas por venda com parcelamento.

O governo estadual ou municipal assina um termo de adesão com a CAIXA e a partir desse momento a CAIXA passa a receber propostas de aquisição de terreno e produção de empreendimentos para análise junto com a documentação necessária especificada na relação de documentos e formulários jurídicos. Após análise, a CAIXA contrata a operação, acompanha a execução das obras pela Construtora, destinando-o ao público alvo do programa.

No que refere ao condomínio Gernano Arduino Toniolo, as responsabilidades específicas do programa se distribuíram primeiramente ao Ministério das Cidades que foi o agente promotor do programa, a quem coube estabelecer diretrizes, fixar regras e condições, definir a distribuição de recursos entre as federativas, além de acompanhar e avaliar o desempenho do programa. Conjuntamente com o Ministério das Cidades e também como promotor, o Ministério da Fazenda fixou a remuneração da CAIXA, pelas atividades exercidas no âmbito do programa.

A CAIXA, nesse programa, como agente operacionalizador do programa, responsabilizou-se pela alocação dos recursos, definição dos critérios e expedição dos atos necessários à operacionalização do mesmo. Contemplaram essa função a avaliação das propostas técnicas e financeiras, bem como a fiscalização das etapas de execução e a liberação dos recursos definidos em cronograma e contrato o valor disponibilizado pelo programa, por intermédio da CAIXA foi de R\$ 45.000,00 (Quarenta e cinco mil reais) por unidade, equivalentes a aproximadamente U\$ 26.400,00, calculados por unidade que incluíram o custo com a aquisição da área, infraestrutura interna e a construção das unidades propriamente dita.

O poder público municipal teve sua participação estabelecida por meio de assinatura de convênio com a CAIXA, visando assegurar a sua colaboração nas ações em prol do desenvolvimento de fatores facilitadores a implementação dos projetos, destacando-se a indicação das áreas prioritizadas para implantação dos projetos, isenção de tributos, aporte de recursos e indicação de candidatos para a aquisição das unidades do empreendimento, que serão selecionados pela CAIXA.

A empresa empreendedora do programa, Construtora Mandinho Ltda, sediada em Porto Alegre, coube a apresentação de propostas e execução dos projetos aprovados para aquisição de unidades habitacionais na forma estabelecida pelas normas do programa. Segundo informações obtidas junto aos técnicos da Construtora Mandinho Ltda o valor médio final, disponível para a construção da unidade habitacional de dois pavimentos foi de R\$

31.200,00 (Trinta e um mil e duzentos reais) equivalentes a U\$ 18.300,00 (Dezoito mil e trezentos dólares). Os valores restantes disponibilizados pela CAIXA foram empregados na aquisição da área, execução de infraestrutura interna do condomínio e áreas de uso comum existentes no conjunto habitacional.

Nesse modelo, o beneficiado dessa faixa de financiamento teve sua moradia subsidiada pelo governo dentro do intervalo de 70% a 85% do valor do imóvel, sendo que a dívida assumida e proporcional à sua renda foi correspondente ao valor máximo de R\$ 13.500,00 (Treze mil e mínimo reais) equivalentes a U\$ 7.920,00 e valor mínimo de R\$ 6.750,00 (Seis mil setecentos e cinquenta reais), equivalentes a U\$ 3.950,00. O tipo de habitação proposto para este modelo foi o apresentado na Figura 9.



Figura 9: Casas geminadas/2 pavimentos – conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo – Portão

Fonte: Autor

Aos contemplados, coube somente após a aprovação de seus cadastros a assinatura de contrato junto a CAIXA onde firmaram compromisso de pagar o valor financiado num prazo máximo de 10 anos, comprometendo no máximo 10% de sua renda mensal sendo que o valor mínimo da parcela foi fixado pelo programa como de R\$ 50,00 (Cinquenta reais) equivalentes à aproximadamente U\$ 29,00 mensais até o final do prazo contratado. Também constou na complementação do programa a contratação de pessoa jurídica a ser selecionada por meio de credenciamento para elaborar e executar o programa de trabalho técnico social no empreendimento contratado após a ocupação das unidades.

O programa de produção da moradia popular, MCMV, proporcionou e incentivou a participação privada na área de HIS. O programa permite que empresas do ramo imobiliário e da construção civil participem de forma efetiva e com previsão de lucro financeiro nessa linha

de investimentos. A aceleração do crescimento no país disponibilizou recursos públicos mais acessíveis a todos e a iniciativa privada, através de empresas do ramo, vislumbrou uma faixa de oportunidade de negócios. Essa oportunidade e uma demanda crescente de recursos disponíveis para as classes mais desfavorecidas da sociedade brasileira foram os principais motivadores da escolha do modelo para a produção de habitações destinadas à classe de renda de 0 a 3 salários mínimos nacionais.

4.1.2.4 Programa BNH/COHAB – Conjunto Habitacional COHAB Duque

O conjunto habitacional COHAB Duque de Caxias, proporcionado pelo antigo Sistema Financeiro da Habitação, o extinto Banco Nacional da Habitação - BNH, foi construído na década de 80 pela Companhia Habitacional do Estado do Rio Grande do Sul – COHAB/RS.

Os critérios de produção da moradia do modelo em questão foram definidos pelo Sistema Financeiro da Habitação, vigente a partir da década de 60 e que continha condicionantes socioeconômicos, vinculados à renda ordinária, bem como atendia parcialmente a demanda de moradia para programas de produção de habitações populares. Ou seja, para esse grupo de usuários interessados esse era um dos programas disponibilizados pelo Governo Federal a partir dos anos 60 até o final dos anos 80.

A Figura 10 mostra o modelo de habitação proposto pelo programa COHAB Duque/BNH.



Figura 10: Casa popular 3 dormitórios – COHAB Duque – São Leopoldo

Fonte: Autor

O governo estadual através da COHAB/RS adotou esse modelo para a implantação de conjuntos populares no estado, com a tutela da CAIXA que sucedeu o BNH. A COHAB/RS proprietária de uma área urbana de 642.904,00 m² na periferia da cidade de São Leopoldo foi responsável por todo o processo de implantação do programa, desde seu planejamento, elaboração de projetos, contratação de empresa construtora, acompanhamento e fiscalização das obras e venda das unidades aos usuários finais, mediante contrato de financiamento junto ao BNH.

A Prefeitura Municipal coube somente à tarefa de acompanhamento, análise e aprovação dos projetos e posteriormente a emissão da Carta de Habite-se, expedida em 29 de maio de 1986, considerando habitável o conjunto como um todo.

O candidato à aquisição da casa própria submeteu seu cadastro sócio-financeiro a instituição financeira, que por sua vez, financiou a compra da unidade habitacional. Instituição financeira e candidato firmam compromisso, assumindo o adquirente a condição de pagar por esses recursos, parcelas mensais e sucessivas por um período de até 25 anos nos moldes do sistema financeiro vigente à época, comprometendo o máximo de 1/3 de sua renda familiar comprovada. O valor de aquisição das unidades habitacionais desse conjunto, em moeda atual foi de (em 30/06/89) foi de NCz\$ 6.569,37 (Seis mil quinhentos e sessenta e nove cruzados novos) ou o equivalente a 31,24 CUBs padrão HIS².

4.1.3 Caracterização dos Conjuntos Habitacionais Examinados

O passo seguinte foi o de caracterização física e tipológica dos conjuntos habitacionais escolhidos de modo a se obter dados para comparação futura, interna e externamente a cada conjunto.

Nesse momento, os trabalhos ainda realizados sob a forma de dados levantados junto aos órgãos competentes, foram a descrição das características previstas em projetos e memoriais disponibilizados pelos autores e gestores.

Os 4 conjuntos habitacionais estão localizados em cidades do estado do Rio Grande do Sul que pertencem a Região Metropolitana de Porto Alegre, com mostra a Figura 11.

² Valores obtidos no site do Sindicato da Indústria da Construção Civil do estado do Rio Grande do Sul – SINDUSCON/RS - www.sindusco-rs.com.br e Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do estado do Rio Grande do Sul – CREA/RS – www.crea-rs.org.com.br.

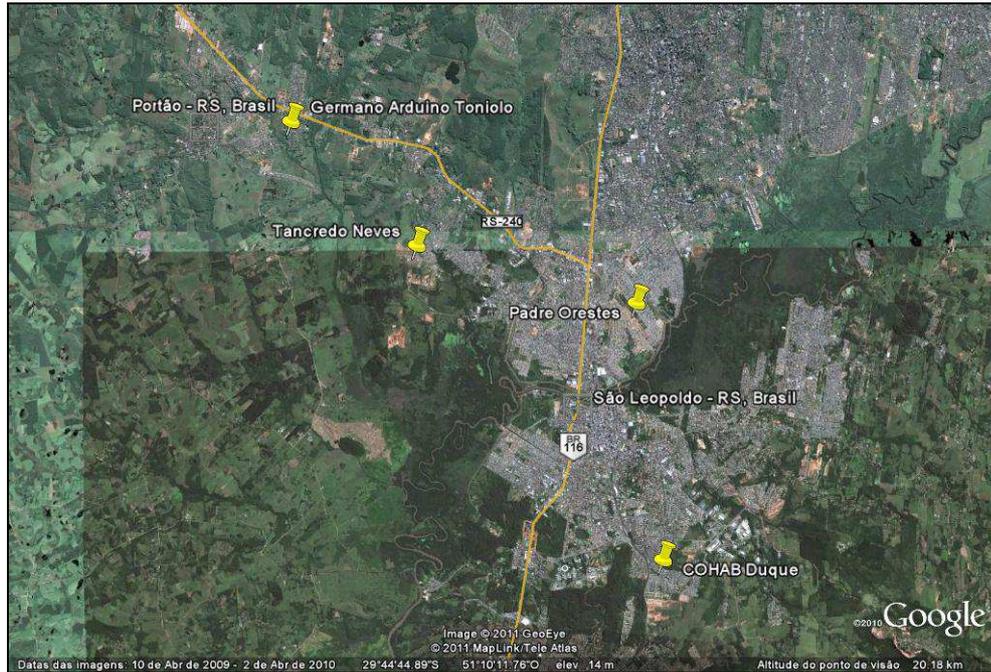


Figura 11: Localização dos Conjuntos Habitacionais na região do Vale do Sinos

Fonte: Google Earth (2011)

4.1.3.1 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional Tancredo Neves

O conjunto habitacional Tancredo Neves, pertencente ao Programa Produção Social da Habitação (PSH), localizado no bairro Arroio da Manteiga – na Zona Oeste do município de São Leopoldo. Está localizado a 6 km do centro da cidade e 700 metros da Av. Henrique Bier, via municipal de escoamento mais próxima do loteamento, dispõe de infraestrutura urbana como arruamento de acesso asfaltado, abastecimento de água canalizada, rede pluvial pública, fornecimento de rede de energia elétrica e de telefonia e também de serviços urbanos como transporte coletivo e correio além de proximidade com equipamentos públicos como praças e escola. Serviço público como posto de saúde está localizado em região próxima ao loteamento.

A Figura 12 mostra uma vista aerea da área do conjunto habitacional Tancredo Neves e seu entorno.



Figura 12: Vista aérea do conjunto habitacional Tancredo Neves e entorno – São Leopoldo

Fonte: Google Earth (2011)

A área de implantação do conjunto habitacional é caracterizada com zona alta da região e com terrenos em encostas com declives leves e levemente acentuados, com relação ao entorno imediato. As construções foram executadas sobre áreas escavadas e ou aterradas e com cotas de nível ajustados para sua implantação.

O conjunto habitacional faz parte de um projeto para reassentar a população de baixa renda do município que vive em regiões de risco, a ser implantado várias fases distintas e com características também distintas. Em uma das etapas desse processo foram reassentadas 68 famílias removidas do atual Parque Imperatriz, localizado no centro da cidade e em área alagadiça e reserva de cheias pluviais. O conjunto habitacional conta com uma ETE que recebe todo o esgoto cloacal e pluvial e despeja na rede pública. O grupo de habitações a ser discutida neste trabalho contempla 68 casas construídas em dois momentos, sendo 37 casas consideradas com acabamento completo e outras 31 casas sem acabamento. Deste universo de 68 unidades foi tirada a amostra de 15 unidades sendo 8 “completas” e 7 “sem acabamento”. As unidades têm área construída de 36,24m² em média, todas com somente um pavimento e dispoendo sala, cozinha, banheiro, dois dormitórios e espaço externo para o tanque. As unidades foram construídas em lotes separados e na sua maioria absoluta em unidades não geminadas com exceção de 5 unidades que tiveram uma de suas divisas unificadas a outras unidades a serem construídas em fases posteriores.

O processo de construção do conjunto habitacional é 100% artesanal e conta com sistemas rudimentares de construção, como descrito no Quadro 13.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações	Pedra Grês/argamassa-cimento e areia	Sapata corrida
2	Impermeabilizações	Hidroasfalto, 4 demãos	Viga de baldrame
3	Estruturas	Concreto	Viga de baldrame e cinta de amarração fundidas no local
4	Painéis de vedação	Bloco cerâmico de 6 furos	Alvenaria de cutelo
5	Painéis divisórios	Bloco cerâmico 6 furos	Alvenaria de cutelo
6	Contra-pisos	Cimento desempenado	Alisado manualmente
7	Soleiras	Cimento e areia	Portas externas
8	Peitoris	Cimento e Areia	Janelas
9	Escada	Pedra Grês/argamassa -cimento e areia	Acesso externo
10	Instalações sanitárias	PVC rígido colado	Fossa e filtro coletivos
11	Instalações hidráulicas	PVC rígido colado	Água fria
12	Instalações elétricas	Mangueiras corrugadas, fios cobre anti-chama, espelhos plásticos	Entrada mono-fásica.
13	Instalações de gás	Botijões 13 Kg	Individuais
14	Louças	Bacia sanitária c/caixa plástica, lavatório c/coluna, tanque plástico.	Popular
15	Metais	Registros e torneiras plásticas	Popular
16	Revestimentos externos	Chapisco e argamassa massa única	Desempenado e feltrado
17	Revestimentos internos	Chapisco e argamassa massa única	Desempenado e feltrado
18	Revestimentos zonas úmidas	Cerâmico	Sobre a pia de cozinha e no box a 1/2 parede.
19	Esquadrias Externas	Portas e janelas de ferro	Janelas de correr, veneziana. Portas em chapa lambri.
20	Esquadrias Internas	Porta e marco de madeira	Semi-oca, só no banheiro
21	Ferragens	Ferro	Cromadas
22	Pisos	Cimento alisado e cerâmico	Sala e dormitórios, cozinha, e banheiro respectivamente
23	Forros	Concreto aparente e PVC	Laje de entre-pisos e pavimento superior
24	Coberturas	Estrutura de madeira e telhas de fibra - 5mm	Madeira natural imunizada
25	Pinturas	Sem pintura	

Quadro 13: Sistema construtivo–Conjunto habitacional Tancredo Neves – Casa “Completa”

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As unidades construídas sem acabamento apresentam os dados descritos no Quadro

14.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações	Pedra Grês com argamassa de cimento e areia	Sapata corrida
2	Impermeabilizações	Hidroasfalto, 4 demãos	Viga de baldrame
3	Estruturas	Concreto	Viga de baldrame e cinta de amarração com 12 x 15 cm fundidas no local
4	Painéis de vedação	Bloco cerâmico de 6 furos	Alvenaria de cutelo
5	Painéis divisórios	Bloco cerâmico 6 furos	Alvenaria de cutelo
6	Contra-pisos	Cimento desempenado	Alisado manualmente
7	Soleiras	Cimento e areia	Portas externas
8	Peitoris	Cimento e Areia	Janelas
9	Escada	Pedra Grês com argamassa de cimento e areia	Acesso externo
10	Instalações sanitárias	PVC rígido colado	Fossa e filtro coletivos
11	Instalações hidráulicas	PVC rígido colado	Água fria
12	Instalações elétricas	Mangueiras corrugadas, fios cobre anti-chama, espelhos plásticos	Entrada mono-fásica.
13	Instalações de gás	Botijões 13 Kg	Individuais
14	Louças	Bacia sanitária c/caixa plástica, lavatório c/coluna, tanque plástico.	Popular
15	Metais	Registros e torneiras plásticas	Popular
16	Revestimentos externos	Chapisco e argamassa massa única cimento, cal e areia	Desempenado e feltrado
17	Revestimentos internos	Sem revestimento	Sem revestimento
18	Revestimentos zonas úmidas	Cerâmico	Somente no box a 1/2 parede.
19	Esquadrias Externas	Portas e janelas de ferro	Janelas de correr com veneziana. Portas em chapa lambri.
20	Esquadrias Internas	Porta e marco de madeira	Semi-oca, somente no banheiro
21	Ferragens	Cromadas	Popular
22	Pisos	Cimento alisado e cerâmico	Sala e dormitórios, cozinha, e banheiro respectivamente
23	Forros	Sem forro	
24	Coberturas	madeira e telhas de fibra - 5mm	Madeira natural imunizada
25	Pinturas	Sem pintura	

Quadro 14: Sistema Construtivo–Conjunto Hab. Tancredo Neves – Casa “S/Acabamento”

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As casas “Completas” e “Sem Acabamento” estão ilustradas na Figura 13



Figura 13: Casa “Completa” e “S/Acabamento” – Conjunto Habitacional Tancredo Neves

Fonte: Autor

A planta baixa proposta para este tipo de habitação popular está apresentada na Figura 14. Os ambientes com medidas definidas para atender esse grupo de famílias e dentro dos condicionantes apresentados para esse modelo de programa habitacional estão assim distribuídos.

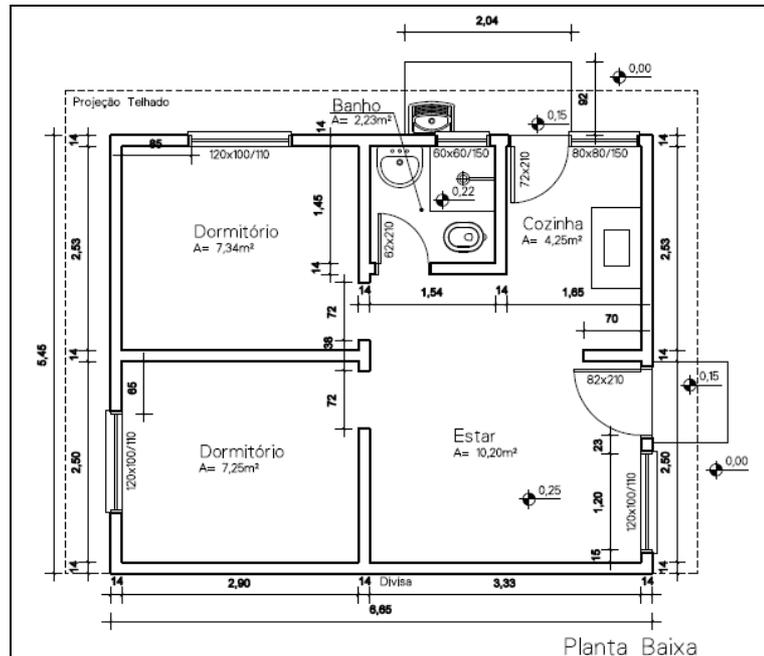


Figura 14: Planta Baixa – Casa conjunto habitacional Tancredo Neves – 36,24m²

Fonte: Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As unidades residenciais selecionadas para a análise são constituídas de ambientes internos e externos conforme descrito no Quadro 15.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	8,00 x 20,00m	160,00m ²	Casa térrea
2	Estar	3,33 x 3,58m	10,20m ²	Sofá 2 lugares, 1 poltrona, 2 mesas auxiliares, estante, mesa/4 cadeiras
3	Banheiro	1,45x 1,54m	2,23m ²	Bacia sanitária, lavatório e Box
4	Cozinha	1,65 x 2,53m	4,13m ²	Fogão, pia e geladeira
5	Área de serviço (externa)	0,92 x 2,04m	1,87m ²	Tanque externo
6	Dormitório Casal	2,53 x 2,90m	7,34m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
7	Dormitório Solteiro	2,50 x 2,90m	7,25m ²	2 camas solteiro, mesinha e armário
8	Outros	-	123,76,m ²	Jardim frontal, lateral e fundos

Quadro 15: Dados da Unidade – Conjunto habitacional Tancredo Neves – Casa – 36,24m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

4.1.3.2 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional Padre Orestes

O projeto de conjunto habitacional Padre Orestes, pertencente ao PAC/Metrô – Programa de Aceleração do Crescimento, localizado no bairro Santos Dumont, na Zona Norte da cidade de São Leopoldo, próximo a av. Mauá (linha do metrô metropolitano de superfície – TRENSRB), que liga Novo Hamburgo a Porto Alegre. A Figura 15 mostra uma vista aérea da área de implantação do loteamento Padre Orestes assim com seu entorno.

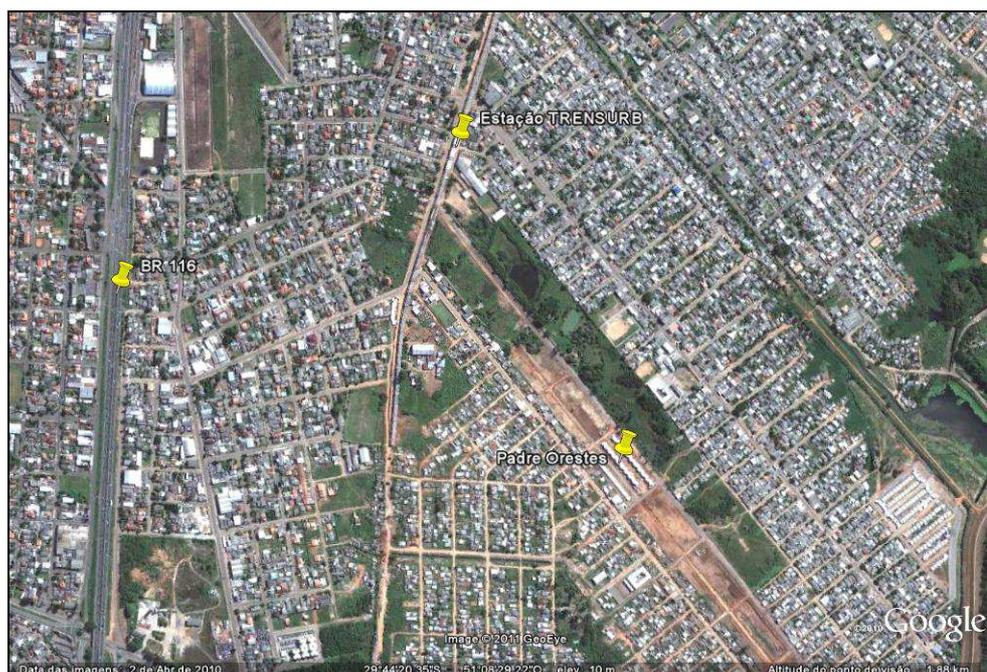


Figura 15: Vista Aérea – Conjunto habitacional Padre Orestes e entorno – São Leopoldo

Fonte: Google Earth (2011)

A área destinada à implantação do conjunto habitacional está distante 3,5km do centro da cidade e aproximadamente 1.300m da Estação “Liberdade” da TRENURB, quase na divisa com o município de Novo Hamburgo. Dispõe de infraestrutura urbana como arruamento asfaltado para o acesso ao conjunto habitacional, abastecimento de água canalizada, rede de esgoto cloacal e pluvial, fornecimento de energia elétrica e de telefonia e também conta com serviços urbanos como transporte coletivo rodoviário e férreo, bem como correio além de ter em seu entorno equipamentos públicos como praças, escola, centro comunitário e posto de saúde.

A área de implantação do conjunto habitacional apresenta superfície praticamente plana, porém com leve desnível relacionado ao seu entorno imediato, apesar do aterramento feito em toda sua extensão. Tal cota de nível pode ocasionar alagamento em caso de dificuldades de drenagem ou chuvas rápidas e volumosas. O aterramento executado na área foi de aproximadamente 1,00m, com o intuito de facilitar o escoamento das águas e para ajuste de cotas de nível para implantação das unidades.

O projeto completo deste conjunto habitacional contempla um universo de 422 unidades habitacionais. Porém, o grupo de unidades disponíveis para a análise, na época da pesquisa, soma 96 casas, destinadas a uma população removida de parte da área correspondente a linha da via do TRENURB. O loteamento completo conta com estação de tratamento de esgoto - ETE que recebe todo o esgoto cloacal e pluvial e o bombeia para a rede pública. O conjunto de 96 unidades habitacionais com aproximadamente 42,00m² em média, sendo 76 unidades com dois pavimentos contendo sala, cozinha, banheiro e área de serviço externa, no pavimento térreo e dois dormitórios no pavimento superior e área de ajardinamento frontal e pátio privado aos fundos, mais 20 unidades para idosos e portadores de necessidades especiais, onde foram construídas casas térreas, com sala, cozinha, área de serviço externa, banheiro e dois dormitórios.

O processo de construção do conjunto habitacional é praticamente pré-fabricado e conta com sistemas montagem de painéis pré-moldados de concreto e arremates executados manualmente *in loco* como mostra a Figura 16.



Figura 16: Montagem de painéis pré-moldados e arremates artesanais – Padre Orestes

Fonte: Autor

Os dados referentes ao sistema construtivo e suas características constantes em projeto para o conjunto habitacional Padre Orestes estão descritos no Quadro 16.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações	Estacas de concreto	Micro-estacas 250mm
2	Impermeabilizações	Hidroasfalto	Baldrame e box banheiro
3	Estruturas	Concreto	Painéis de concreto pré-moldados
4	Painéis de vedação	Concreto	Painéis de concreto pré-moldados
5	Painéis divisórios	Concreto	Painéis de concreto pré-moldados
6	Contra-pisos	Concreto	Placas de concreto pré-moldadas
7	Soleiras	Concreto (placa de piso)	Portas externas
8	Peitoris	Concreto	Pré-moldado (painel).
9	Escada	Concreto	Pré-moldada com corrimão de ferro
10	Instalações sanitárias	PVC rígido colado	Fossa e filtro coletivos
11	Instalações hidráulicas	PVC rígido colado	Água fria
12	Instalações elétricas	Mangueiras corrugadas, fios cobre, espelhos plásticos	Embutidos nos painéis
13	Instalações de gás	Não proposto no programa	
14	Louças	Bacia sanitária /caixa plástica, lavatório, tanque de cimento.	Popular
15	Metais	Registros e torneiras plásticas	Popular
16	Revestimentos externos	Textura corrugada	Passado a rolo de pintura
17	Revestimentos internos	Textura corrugada	Passado a rolo de pintura
18	Revestimentos zonas úmidas	Cerâmico	Sobre a pia de cozinha e tanque, no box a 1/2 parede
19	Esquadrias Externas	Portas e Janelas de ferro	Janelas de correr, com veneziana e portas de chapa lambri de ferro
20	Esquadrias Internas	Porta de ferro em chapa dobrada	Em todos os ambientes
21	Ferragens	Metálicas	Cromadas
22	Pisos	Concreto aparente e cerâmico	Sala, cozinha e dormitórios, banheiro e área de serviço respectivamente
23	Forros	Concreto aparente e PVC	Laje de entre-pisos e pavimento sup.
24	Coberturas	Madeira e telhas de fibra	Madeira bruta
25	Pinturas	Textura exterior e interior. Fundo e esmalte sintético - esquadrias	Seladas interna e externamente

Quadro 16: Sistema construtivo – Conjunto habitacional Padre Orestes

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

A Figura 17 mostra a casa de 2 pavimentos do conjunto habitacional Padre Orestes.



Figura 17: Casa de 2 pavimentos – Conjunto habitacional Padre Orestes

Fonte: Autor

A planta baixa proposta neste conjunto habitacional para habitações com 2 pavimentos, apresenta ambientes sua distribuição como mostra a Figura 18.

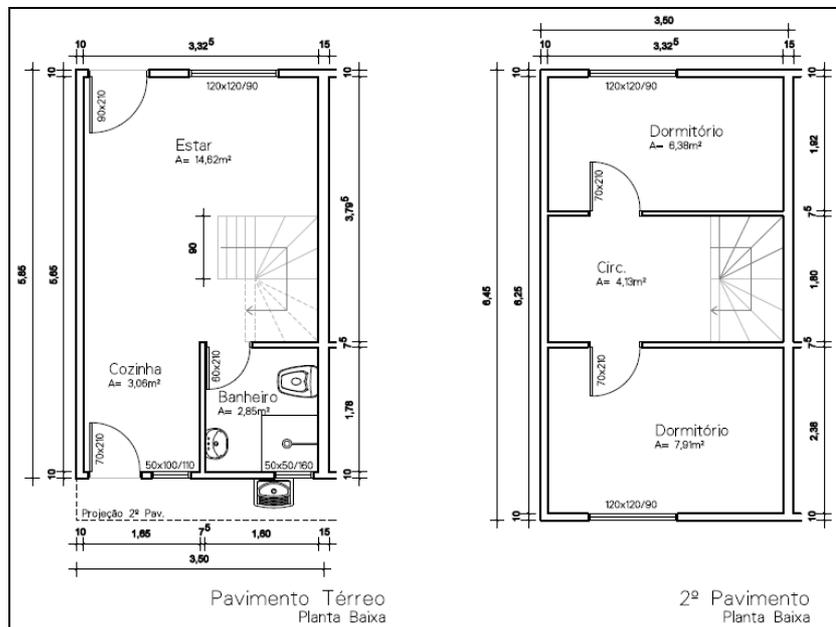


Figura 18: Planta baixa casa 2 pavimentos – Conjunto Habitacional Padre Orestes – 42,80m²

Fonte: Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As unidades residenciais de dois pavimentos dispõem de sala, cozinha, banheiro, área de serviço, dormitório de casal e dormitório de solteiro conforme descrito no Quadro 17.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	3,5 x 23,00m	80,50m ²	Casa de dois pavimentos
2	Estar, jantar e circulação vertical (escada)	3,33 x 3,80m	12,65m ²	Sofá 2 lugares, 1 poltrona, 1 mesinha auxiliar, estante, mesa pequena c/ 4 cadeiras
3	Banheiro	1,60, x 1,77m	2,83m ²	Bacia sanitária, lavatório e box
4	Cozinha	1,65 x 1,77m	2,92m ²	Fogão, pia e geladeira
5	Área de serviço externa	0,80 x 0,80m	0,64m ²	Tanque externo descoberto
6	Dormitório Casal	2,55 x 3,33m	8,49m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
7	Dormitório Solteiro	2,40 x 3,33m	8,00m ²	2 camas solteiro, mesinha e armário
8	Outros	-	60,02m ²	Recuo de jardim e pátio nos fundos

Quadro 17: Dados da Unidade – Conjunto habitacional Padre Orestes – Casa 2 Pav. – 42,80m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As unidades térreas construídas para idosos e PNEs mantêm as mesmas características construtivas das unidades de 2 pavimentos.

A Figura 19 mostra a casa térrea do conjunto habitacional Padre Orestes.



Figura 19: Casa térrea – Idosos/PNEs – Conjunto Habitacional Padre Orestes

Fonte: Autor

A planta baixa proposta para esse conjunto habitacional, para habitações térreas, apresenta os ambientes e respectivas áreas distribuídas como mostra a Figura 20.

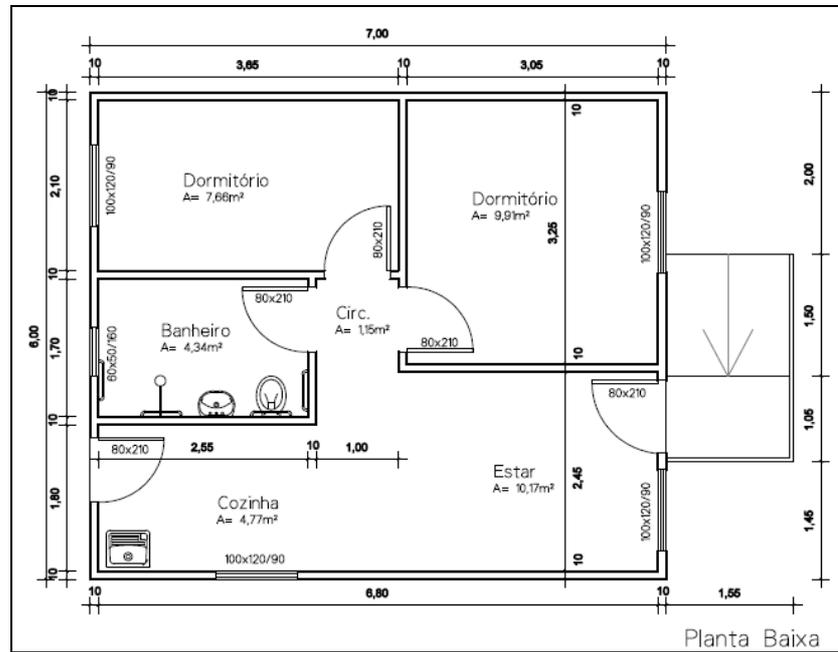


Figura 20: Planta baixa casa térrea – Conjunto Habitacional Padre Orestes – 42,00m²

Fonte: Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

As unidades residenciais térreas dispõem de sala, cozinha/área de serviço, banheiro, dormitório de casal e dormitório de solteiro, descritas no Quadro 18.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	7,00 x 23,00m	161,00m²	Casa térrea
2	Estar, Jantar e circulação	2,45 x 4,15m + Circulação	11,32m²	Sofá 2 lugares, 1 poltrona, 1 mesinha auxiliar, estante, mesa pequena c/2 cadeiras
3	Banheiro	1,70 x 2,55m	4,33m²	Bacia sanitária, Lavatório e box especiais
4	Cozinha e área de serviço	1,80 x 2,65m	4,77m²	Fogão, pia, geladeira e tanque
5	Dormitório Casal	3,05 x 3,25m	9,91m²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
6	Dormitório Solteiro	2,08x 3,65m	7,59m²	2 camas solteiro, mesinha e armário
7	Rampa de acesso	1,55 x 2,55m	3,95m²	Rampa de acessibilidade
8	Outros	-	108,75m²	Recuo de jardim e pátio nos fundos

Quadro 18: Dados da Unidade – Padre Orestes - Casa Térrea – Idosos e PNEs – 42,00m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

4.1.3.3 Descrição física e tipológica – Conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo

O conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo, proporcionado pelo programa Minha Casa Minha Vida, escolhido para fazer parte desta pesquisa por ser próximo da cidade de São Leopoldo que não apresentava, na época desta pesquisa, nenhum conjunto habitacional do programa. O conjunto habitacional está localizado à Rua Morretinhos, s/nº - Quadra 168 da planta geral do município de Portão, integrante da região metropolitana de Porto Alegre, distante 45 km desta, no estado do Rio Grande do Sul. Distante a 2,5 km do centro da cidade e 600 m da via estadual RS 240, dispõe de infraestrutura urbana como arruamento de acesso asfaltado, abastecimento de água canalizada, rede pluvial pública, fornecimento de rede de energia elétrica e de telefonia e também de serviços urbanos como transporte coletivo e correio, além de proximidade com equipamentos públicos como praças e escola.

A vista aérea apresentada pela Figura 21 mostra a localização da área do Condomínio Germano Arduino Toniolo.

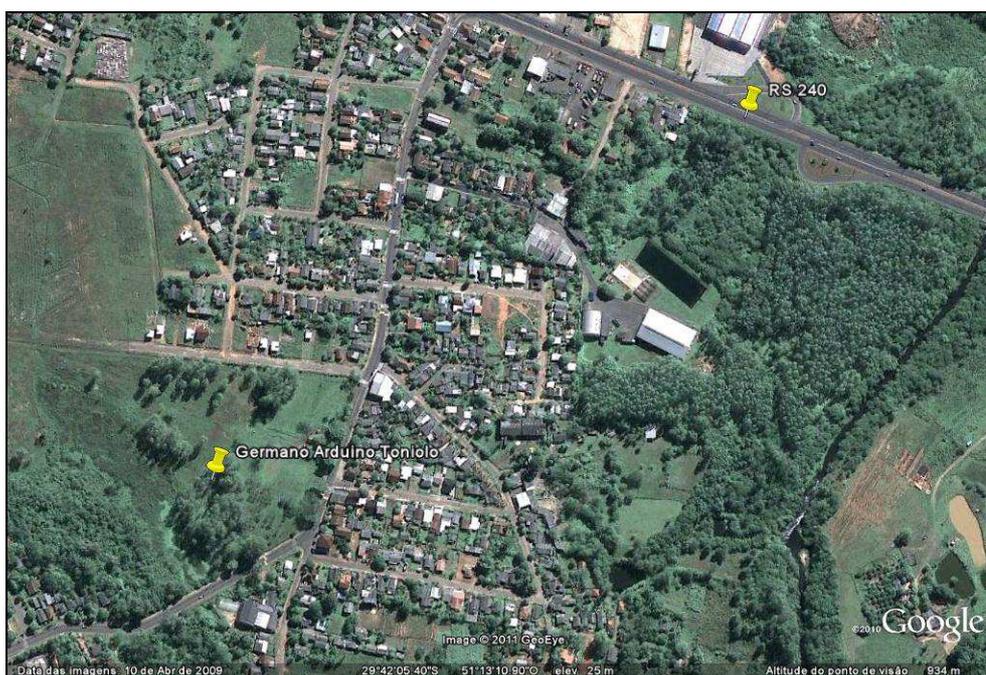


Figura 21: Vista Aérea – Área do conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo e entorno

Fonte: Google Earth (2011)

A área de implantação do conjunto habitacional apresenta declividade negativa com cota de nível abaixo da rua de acesso (aproximadamente 2 m) e com probabilidade de alagamento em caso de dificuldades de drenagem ou chuvas rápidas e volumosas. As

construções foram executadas sobre área aterrada (aproximadamente 1,0m em média) e com cotas de nível ajustadas para sua implantação.

O conjunto habitacional é cercado por intermédio de tela e pilares de concreto e conta internamente com espaços coletivos como 2 Salões Comunitários, 2 Churrasqueiras cobertas, Guarita e Playground, além de uma ETE que recebe todo o esgoto cloacal e pluvial e o bombeia para a rede pública. O conjunto é constituído de 192 unidades habitacionais com aproximadamente 45 m² em média, sendo 182 unidades com dois pavimentos compreendendo sala, cozinha, banheiro e área de serviço externa no pavimento térreo, dois dormitórios no pavimento superior e área de ajardinamento frontal. Completam as 192 unidades com 10 unidades para portadores de necessidades especiais, onde foram construídas casas térreas, com sala, cozinha, área de serviço externa, banheiro e dois dormitórios. Em função do prazo de entrega das unidades se estenderem além do período de avaliação deste trabalho, foram selecionadas para o universo do estudo 90 unidades (as primeiras a serem entregues), sendo que, 4 dessas, unidades térreas e as demais de dois pavimentos, localizadas no centro do condomínio, pois as demais unidades do conjunto seriam entregues após o período de pesquisa.

O processo de construção do conjunto residencial é semiartesanal e conta com sistemas pré-moldados e outros executados manualmente *in loco*, conforme ilustrado na Figura 22.



Figura 22: Construção pré-moldada e artesanal – Condomínio Germano Arduino Toniolo

Fonte: Autor

Os materiais utilizados para a edificação desse conjunto residencial e respectivos sistemas construtivos estão descritos e detalhados no Quadro 19.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações	Estacas de concreto	Pré-moldado
2	Impermeabilizações	Hidroasfalto, cimento cristalizante e aditivo para o piso térreo	Baldrame, box e contrapiso
3	Estruturas	Concreto	Viga de baldrame, cintas de amarração e laje de entrepiso fundidas no local
4	Painéis de vedação	Bloco cerâmico	Alvenaria estrutural
5	Painéis divisórios	Bloco cerâmico	Alvenaria estrutural
6	Contra-pisos	Cimento alisado	Alisado mecanicamente
7	Soleiras	Ardósia	Portas externas
8	Peitoris	Concreto	Pré-moldado "in loco"
9	Escada	Metálica	Caracol
10	Instalações sanitárias	PVC rígido - Classe 20	Ligado a rede interna por caixas de inspeção e a partir daí a ETE
11	Instalações hidráulicas	PVC rígido - Classe 15	Embutido nas alvenarias
12	Instalações elétricas	Mangueiras corrugadas, fios cobre anti-chama, espelhos plásticos	Mangueiras embutidas em laje e alvenarias
13	Instalações de gás	Tubulação de cobre	Botijão externo
14	Louças	Bacia sanitária c/caixa sobrepor, lavatório c/coluna e tanque	Esmaltadas e tanque Concreto
15	Metais	Registros e torneiras	Cromadas
16	Revestimentos externos	Chapisco e argamassa massa única cimento, cal e areia	Desempenado e feltrado
17	Revestimentos internos	Chapisco e argamassa massa única cimento, cal e areia	Desempenado e feltrado
18	Revestimentos zonas úmidas	Cerâmico	Sobre a pia de cozinha e tanque, no box e a 1/2 parede banheiro
19	Esquadrias Externas	Janelas e portas de ferro	Sem venezianas, de correr, vidros 3mm liso e pontilhados
20	Esquadrias Internas	Portas e marcos de ferro	Chapa lisa de abrir
21	Ferragens	Metálica	Cromado
22	Pisos	Cimento alisado e cerâmico	Sala e dormitórios, cozinha, banheiro e área de serviço respectivamente
23	Forros	Concreto aparente e PVC	Laje de entre-pisos aparente e pavimento superior forro lambri
24	Coberturas	Estrutura de madeira e telhas de barro	Madeira imunizada
25	Pinturas	Acrílica para exterior e áreas úmidas. PVA interna e esmalte para esquadrias	Seladas interna e externamente

Quadro 19: Sistema Construtivo – Condomínio Germano Ardoino Toniolo – Casa Térrea e 2 Pav.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Construtora Mandinho Ltda.

As unidades residenciais de dois pavimentos do conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo estão ilustradas na Figura 23.



Figura 23: Casas de 2 pavimentos – Condomínio Germano Arduino Toniolo
 Fonte: Autor

A planta baixa proposta para o conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, para as habitações de dois pavimentos apresentam os ambientes e respectivas áreas distribuídos como mostram as Figura 24.

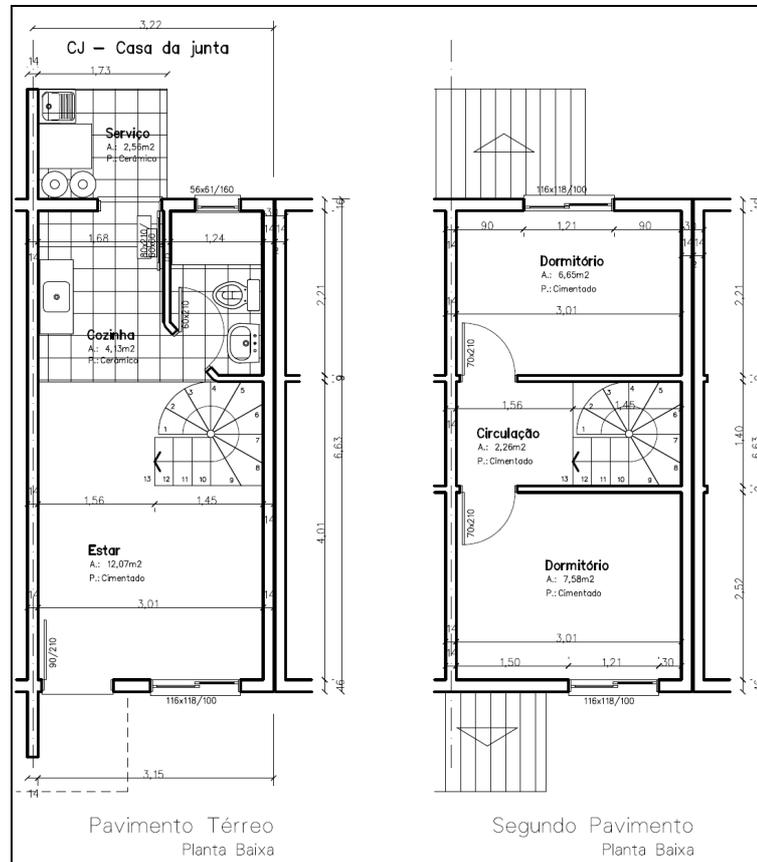


Figura 24: Plantas baixas casa 2 pavimentos – Condomínio Germano Arduino Toniolo – 44,79m²
 Fonte: Construtora Mandinho Ltda.

As unidades residenciais de dois pavimentos dispõem de sala, cozinha, banheiro, área de serviço externa, dormitório de casal e dormitório de solteiro, conforme descrito no Quadro 20.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	3,15 x 18,00m	56,70m ²	Casa de dois pavimentos
2	Estar, jantar e circulação vertical (escada)	3,01 x 4,01m	12,07m ²	Sofá 2 lugares, 2 poltronas, 2 mesas auxiliares, estante, mesa e 4 cadeiras
3	Banheiro	1,24 x 2,21m	2,53m ²	Bacia sanitária, lavatório e box
4	Cozinha	1,68 x 2,30m	4,13m ²	Fogão, pia e geladeira
5	Área de serviço externa	1,48 x 1,73m	2,56m ²	Tanque, botijão de gás
6	Dormitório Casal	2,52 x 3,01m	7,58m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
7	Dormitório Solteiro	2,21 x 3,01m	6,65m ²	2 camas solteiro, mesinha e armário
8	Outros	-	33,39m ²	Recuo jardim e pátio nos fundos

Quadro 20: Dados da unidade –Condomínio Germano Ardoino Toniolo – Casa 2 Pavimentos–44,79m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Construtora Mandinho Ltda.

A unidade residencial térrea do conjunto habitacional Condomínio Germano Ardoino Toniolo, proposta para idosos e PNEs está ilustradas na Figura 25.



Figura 25: Casa térrea – Idosos e PNEs – Condomínio Germano Ardoino Toniolo

Fonte: Autor

Conforme ilustrado na Figura 26, a planta baixa das unidades térreas propostas para idosos e PNEs no conjunto habitacional Condomínio Germano Ardoino Toniolo tem a seguinte configuração.

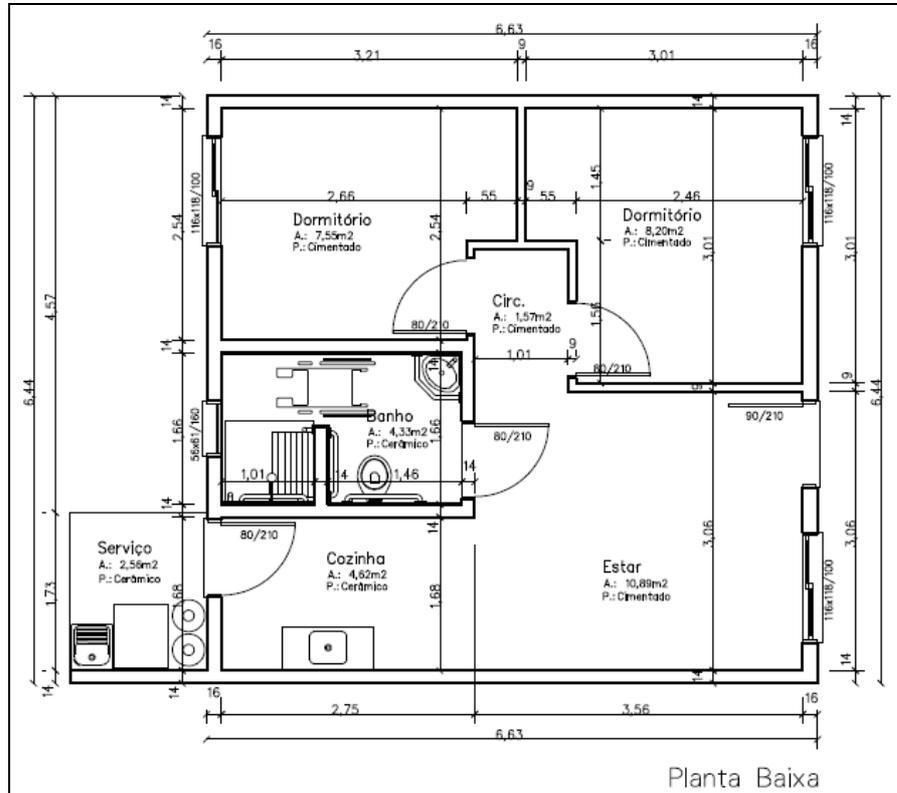


Figura 26: Planta baixa casa térrea – Condomínio Germano Ardoino Toniolo – 45,57m²

Fonte: Construtora Mandinho Ltda.

O Quadro 21 detalha medidas, áreas e equipamentos da unidade residencial térrea do conjunto habitacional Condomínio Germano Ardoino Toniolo.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	6,44 x 18,00m	115,92m ²	Casa térrea
2	Estor, Jantar e circulação	3,06 x 3,56m	12,46m ²	Sofá 2 lugares, 2 poltronas, 2 mesas auxiliares, estante, mesa e 4 cadeiras
3	Banheiro	1,66 x 2,61m	4,33m ²	Bacia sanitária, Lavatório e box especiais
4	Cozinha	1,68 x 2,75m	4,62m ²	Fogão, pia e geladeira
5	Área de serviço	1,48 x 1,73m	2,56m ²	Tanque, Máquina de lavar e 2 botijões de gás
6	Dormitório Casal	3,01 x 3,01m	8,02m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
7	Dormitório Solteiro	2,54 x 3,21m	7,55m ²	2 camas solteiro, mesinha e armário
8	Outros	-	63,22m ²	Recuo de jardim e pátio nos fundos

Quadro 21: Dados da unidade – Germano Ardoino Toniolo – Casa térrea – Idosos/PNEs - 45,57m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Construtora Mandinho Ltda.

4.1.3.4 Descrição Física e Tipológica – Conjunto Habitacional COHAB Duque

O conjunto habitacional COHAB Duque, construído pela Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul - COHAB-RS, na década de 80, proporcionado pelo Sistema Financeiro Habitacional do extinto Banco Nacional da Habitação - BNH. Localizado na Zona Sul do município de São Leopoldo, RS. Município integrante da região metropolitana de Porto Alegre, distante 32 km da capital do estado do Rio Grande do Sul. Está localizado a 3,5 Km do centro da cidade e distante aproximadamente 1.200m da estação “Unisinos” do TRESURB. Dispõe de infraestrutura urbana como arruamento asfaltado, abastecimento de água canalizada, rede pluvial pública, fornecimento de energia elétrica e de telefonia e também de serviços urbanos como transporte coletivo rodoviário e metrô, bem como conta com correio, além de equipamentos públicos como praças, escola e posto de saúde. Hoje o loteamento tem dimensões e características de um bairro de cidade grande, com vida própria e disponibilidade de serviços para seus moradores. A Figura 27 mostra a região do conjunto habitacional COHAB Duque e seu entorno.



Figura 27: Imagem Aérea do conjunto habitacional COHAB Duque e seu entorno

Fonte: Google Earth (2011)

A área de implantação do conjunto habitacional e do bairro como um todo é caracterizada com zona alta da região e com terrenos planos e em encostas com declives

leves, com relação ao entorno imediato. As construções foram executadas sobre áreas terraplanadas e ou aterradas para ajuste de níveis para sua implantação.

O conjunto habitacional COHAB Duque de Caxias, também chamado de COHAB Duque, compreendendo inicialmente um universo de 603 unidades, faz parte do bairro Duque de Caxias, foi se desenvolvendo ao longo dos anos e conta hoje com mais de 4.000 unidades habitacionais³. Foi identificada uma parte desse bairro onde algumas poucas unidades ainda apresentam características originais da época de sua implantação. De um universo original de aproximadamente de 603 unidades habitacionais, divididas em 415 unidades com 32 m² e 118 unidades com 42 m², concebidas pelo Sistema Financeiro de Habitação – BNH, menos de 10 unidades apresentam alguma característica original de construção, como mostra a Figura 28, sendo que esse passou a ser o universo a ser estudado, mesmo que somente para fins comparativos.



Figura 28: Modelo de casa conjunto habitacional COHAB Duque (fotografada em 2010)

Fonte: Autor

As unidades foram construídas em lotes separados e afastadas das divisas de terreno. Os lotes desse conjunto têm uma área média de 250 m².

O processo de construção do modelo original desse loteamento foi completamente artesanal, considerado de padrão baixo para a época, conforme descrito no Quadro 22.

³ As informações sobre o processo de implantação do conjunto habitacional COHAB Duque foram obtidas em entrevista com o diretor de Urbanismo da Prefeitura Municipal de São Leopoldo, Sr. Angelo Schmidt, pois existem poucos documentos disponíveis deste processo ao alcance do pesquisador.

Item	Sistema	Tipo/Materiais	Observações gerais
1	Fundações	Pedra Grês com argamassa de cimento e areia	Sapata corrida
2	Impermeabilizações	Asfalto derretido	Viga de baldrame
3	Estruturas	Concreto	Viga de baldrame e cinta de amarração fundidas no local
4	Painéis de vedação	Bloco cerâmico de 6 furos	Alvenaria deitado
5	Painéis divisórios	Bloco cerâmico 6 furos	Alvenaria de cutelo
6	Contra-pisos	Cimento sobre leito de brita	Desmpenado
7	Soleiras	Granitina	Portas externas
8	Peitoris	Arrematados com cimento e Areia	Janelas
9	Escada	Pedra Grês revestida com argamassa de cimento e areia	Acesso externo
10	Instalações sanitárias	Manilhas de grês.	Fossa e sumidouro local
11	Instalações hidráulicas	Tubos e conexões de ferro	Água fria
12	Instalações elétricas	Eletrodutos de ferro nas paredes e espelhos plásticos	Entrada mono-fásica.
13	Instalações de gás	Botijões 13 Kg	Individuais
14	Louças	Bacia sanitária c/caixa embutida, lavatório c/coluna, tanque	Esmaltadas e Concreto
15	Metais	Registros e torneiras cromadas	Popular
16	Revestimentos externos	Chapisco e argamassa massa única cimento, cal e areia	Desempenado e feltrado
17	Revestimentos internos	Chapisco e argamassa massa única cimento, cal e areia	Desempenado e feltrado
18	Revestimentos zonas úmidas	Cerâmico	Até o teto no banheiro e na parede hidráulica da pia da cozinha
19	Esquadrias Externas	Portas e janelas de madeira	Janelas guilhotina com veneziana, vidros 3mm liso e pontilhado. Portas de madeira maciça.
20	Esquadrias Internas	Porta e marco de madeira	Semi-oca em todaos os ambientes
21	Ferragens	Cromadas	Popular
22	Pisos	Taco de madeira e cerâmico	Sala e dormitórios, banheiro e cozinha
23	Forros	Lambri de madeira	Macho/fêmea
24	Coberturas	Estrutura de madeira e telhas de fibrocimento - 5mm	Madeira natural imunizada
25	Pinturas	A base de Cal e óleo	Nas paredes e aberturas respectivamente

Quadro 22: Sistema construtivo – Conjunto habitacional COHAB Duque

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

A Figura 29 mostra a planta baixa das unidades originais com dois dormitórios.

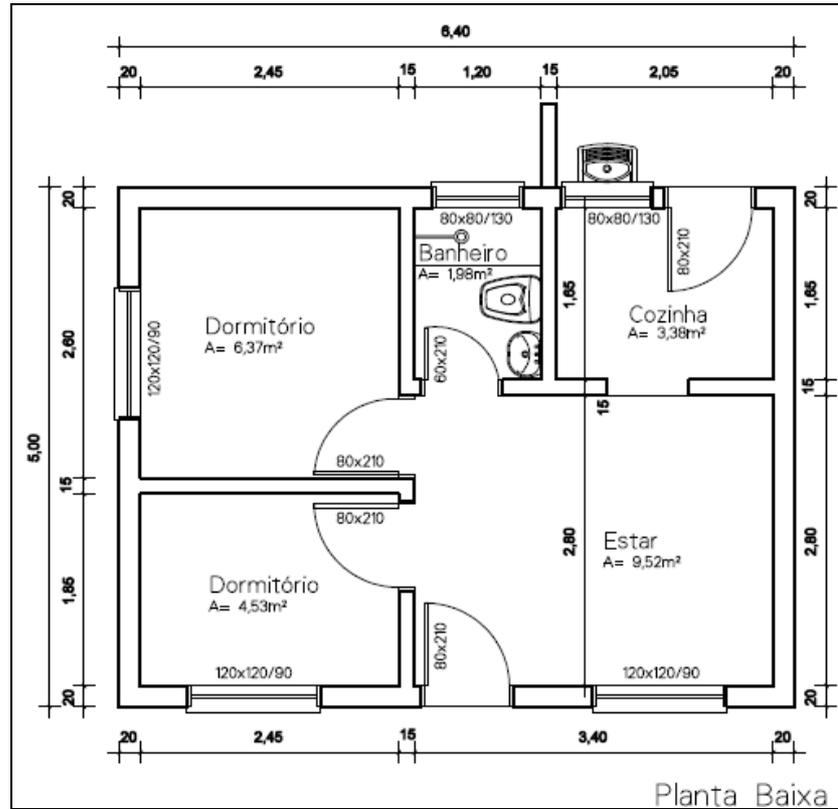


Figura 29: Planta baixa casa 2 dormitórios – Conjunto habitacional COHAB Duque – 32,00m²

Fonte: Cadastro Municipal de São Leopoldo(2010)

A unidade residencial de 2 dormitórios selecionada para a análise é constituída de ambientes internos e externos, conforme descrito no Quadro 23.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	12,50 x 20,00m	250,00m ²	Casa térrea
2	Estar	3,40 x 2,80m	9,52m ²	Sofá 2 lugares, mesa auxiliar, estante, mesa e 3 cadeiras
3	Banheiro	1,65 x 1,20m	1,98m ²	Bacia sanitária, lavatório e box
4	Cozinha e Área de Serviço	1,65 x 2,05m	3,38m ²	Fogão, pia e geladeira / tanque
5	Dormitório Casal	2,60 x 2,45m	6,37m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
6	Dormitório Solteiro	2,45 x 1,85m	4,53m ²	1 cama solteiro, mesinha e armário
7	Outros	-	218,00m ²	Jardim frontal, lateral e fundos.

Quadro 23: Dados da unidade – Conjunto Habitacional COHAB Duque – Casa – 32,00m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

A Figura 30 mostra a planta baixa das unidades originais com 3 dormitórios.

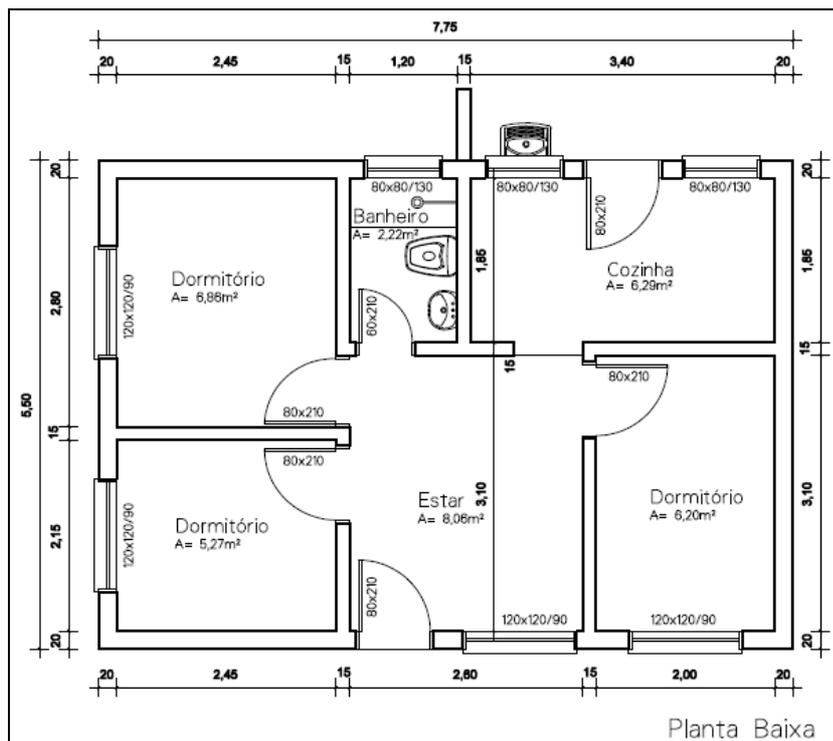


Figura 30: Planta baixa casa 3 dormitórios – Conjunto habitacional COHAB Duque – 42,00m²

Fonte: Cadastro Municipal de São Leopoldo (2010)

A unidade residencial de 3 dormitórios selecionada para a análise é constituída dos seguintes internos e espaços externos, como mostra o Quadro 24.

Item	Peça	Dimensões	Área	Equipamentos
1	Terreno	12,50 x 20,0m	250,00m ²	Casa térrea
2	Estar	3,10 x 2,60m	8,60m ²	Sofá 2 lugares, poltrona, mesa auxiliar, estante
3	Banheiro	1,85 x 1,20m	2,22m ²	Bacia sanitária, lavatório e box
4	Cozinha e Área de Serviço	1,55 x 3,40m	5,27m ²	Fogão, pia, geladeira, mesa e 4 cadeiras
5	Dormitório Casal	2,80 x 2,45m	6,86m ²	Cama casal, 2 mesinhas e armário
6	Dormitório Solteiro	2,15 x 2,45m	5,27m ²	1 cama solteiro, mesinha e armário
7	Outros	-	208,00m ²	Jardim frontal lateral e fundos

Quadro 24: Dados da unidade – Conjunto habitacional COHAB Duque – Casa – 42,00m²

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

4.2 USUÁRIOS E DEMAIS ATORES DO PROCESSO

Identificar o perfil dos usuários e demais atores desses processos, assim como suas participações, se deu por meio de investigação documental e de entrevistas realizadas com funcionários da Prefeitura Municipal.

4.2.1 Perfil do Usuário nos Programas de HIS

O próximo passo deste processo foi o de Identificação do perfil dos usuários de cada modelo de programa de produção de moradia popular escolhidos para o estudo. Com base em dados de cadastramento municipal, retirados das Secretarias de Habitação dos dois municípios e na premissa de que a renda dessa parcela da população alvo está abaixo de 3 Salários Mínimos (Nacional), os usuários de cada grupo alvo apresentaram os seguintes perfis.

4.2.1.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves

A população ocupante do conjunto habitacional Tancredo Neves, em especial o universo de habitações selecionadas para esta pesquisa, são oriundas de uma era de ocupação irregular do município de São Leopoldo, o atual Parque Imperatriz Leopoldina. Segundo dados municipais, em época de cheias a água sobe entre 1m e 1,50m, aproximadamente, em quase toda a região de ocupação, o que definiu essa população como ocupantes de área de risco. A Figura 31 ilustra as condições de moradia desse grupo.



Figura 31: Ocupação de área alagadiça – Atual Parque Imperatriz, Centro, São Leopoldo
Fonte: Prefeitura municipal de São Leopoldo (2010)

A característica principal desse grupo de pessoas definem-os com catadores de lixo e de reciclados. São pessoas que antes de sua remoção buscavam nos mais diversos bairros da cidade, seu alimento removendo o lixo da população, bem como recolhiam materiais recicláveis para posterior venda e dos restos de materiais de construção para melhoria ou ampliação de suas casas, como mostra a Figura 32. Outros dados, também retirados das entrevistas feitas com a assistência social do município, ligada à SASIS e à SEMHAB, demonstraram um forte envolvimento com drogas licitas e ilícitas.



Figura 32: Casa construída com resíduos de construção Atual Parque Imperatriz, Centro, São Leopoldo

Fonte: Autor

A localização dessa ocupação, sendo no centro da cidade, facilitava seus deslocamentos em busca de sustento, bem como de proximidade com serviços e equipamentos públicos. A condição de atividades esporádicas e informalidade total classificam esse grupo populacional como em estado de absoluta miséria e pelos padrões atuais e dados divulgados pela Associação Brasileira das Empresas Pesquisadoras – ABEP, como abaixo da Classe E, com renda familiar mensal abaixo de R\$ 850,00 (Oitocentos e cinquenta reais) ou o equivalente a U\$ 500,00 no máximo.

Os levantamentos feitos no conjunto habitacional Tancredo Neves, no que se referem aos dados familiares dos usuários, neste momento, já proprietários e ocupantes das unidades, mostram que:

- De um universo de 14 unidades levantadas foi registrado um número total de moradores igual a 66 pessoas. Sendo 34 adultos (com mais de 18 anos), 10

crianças com idade entre 0 e 6 anos e 22 crianças e adolescentes com idade entre 7 e 18 anos de idade;

- Desse mesmo universo, no que se refere à escolaridade, 28 adultos não concluíram o 1º Grau, 4 cursaram até a 8ª Série do 1º Grau, um tem 2º Grau incompleto e um concluiu o 2º Grau. Entre os adolescentes, todos os 22 estão cursando ou ainda não concluíram o 1º Grau. Os outros integrantes da família, na faixa etária de 0 a 6 anos, ou estão na creche do bairro ou ainda fora da escola;
- Do universo levantado, 5 unidades já não são mais dos originais moradores. As outras 9 pesquisadas vieram da área do atual Parque Imperatriz Leopoldina, no centro de São Leopoldo, RS;
- Considerando o universo de adultos (34), somente 19 pessoas exercem alguma atividade remunerada, sendo que 7 desses tem, atualmente, sua situação trabalhista regularizada, as outras 12 pessoas exercem atividades informais e descontínuas. Do universo de adolescente, nenhum dado levantado indica qualquer atividade vinculada à trabalho remunerado;
- Foi constatado também, que do universo de pessoas com atividades remuneradas, 11 moradores necessitam de transporte para as suas atuais atividades e 8 as exercem no próprio loteamento ou na vizinhança;
- A renda levanta na pesquisa demonstra que a receita mensal das famílias desse loteamento fica entre R\$ 400,00 (Quatrocentos reais) e R\$ 1.800,00 (Hum mil e oitocentos reais), respectivamente o equivalente a U\$ 230,00 (Duzentos e trinta dólares) e U\$ 1.050,00 (Hum mil e cinquenta dólares). Duas (2) famílias tem renda abaixo de um Salário Mínimos Nacional (R\$ 510,00 – Quinhentos e dez reais, ou o equivalente a U\$ 300,00 – Trezentos dólares), outras 9 com renda na faixa de 1 a 2 Salários Mínimos (Nacional) e somente 3 famílias apresentam renda acima de 2 Salários Mínimos (Nacional). Das 14 famílias pesquisadas 13 famílias estão atualmente dentro da faixa de renda definida como teto pelo programa. Somente uma família ultrapassa, na atualidade, essa faixa.

O Quadro 25 mostra de forma sintética o perfil desse grupo de moradores.

Usuários	4,8 moradores por unidade (aproximadamente)
Escolaridade	Para adultos - 82% ensino básico incompleto, 4% 1º grau completo, 6% 2º completo ou incompleto. Para adolescentes-100% cursando ou não concluíram o 1º Grau. Para crianças de 0 a 6 anos - em creche ou em casa.
Origem familiar	Parque Imperatriz
Local de trabalho	35% - Trabalhos autônomos (biscates, bar, babá, costura e confecções), 20% em atividades formais regulares e 45% não trabalham.
Renda familiar	Renda média familiar R\$ 1.100,00 (US\$ 647,00)
Atividade profissional	Comerciários – 2, Metalúrgicos – 2, Pedreiros – 2, Funcionário Público – 1, Autônomos e catadores – 12.

Quadro 25: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional Tancredo Neves

Fonte: Autor

4.2.1.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes

Os usuários que hoje ocupam o loteamento Padre Orestes foram removidos de uma área de ocupação irregular, localizada sobre a antiga Linha Ferroviária Federal, hoje linha de ampliação do Metro de Superfície da Região Metropolitana em sua extensão da cidade de São Leopoldo a Novo Hamburgo, sob a gestão da TRENURB. As características mais marcantes dessa população são as condições de miséria evidentes demonstradas pela sua condição de moradia, conforme mostra a Figura 33.



Figura 33: Habitações construídas com resíduos de construção em área pública – Área ocupada na linha da Rede Ferroviária, São Leopoldo

Fonte: Autor

As condições de vida antes da remoção, segundo dados da SASIS e da SEMHAB, apresentava alto índice de prostituição entre as mulheres adultas e adolescentes, bem como forte envolvimento com drogas lícitas e ilícitas⁴.

Os recursos para sua sobrevivência vinham daí e de serviços ocasionais exercidos pelos moradores. Na sua quase totalidade dentro da informalidade. Como a população do atual loteamento Tancredo Neves, essa população vivia em estado absoluto de miséria e também buscavam, nos bairros do município, materiais de construção descartados a construção ou ampliação de seus “Barracos”.

As atividades em busca de recursos para a sobrevivência era feita nas redondezas do bairro, o que não exigia grandes deslocamentos dessa população.

As crianças e adolescentes, matriculadas ou não em escolas da região eram atendidas por uma ONG chamada Meninas e Meninos de Progresso. Com recursos do município e de uma instituição italiana, sendo que essa ONG tenta reintegrar, através de ensinamentos ligados à informática e culinária, as crianças que conseguem manter em seu entorno nos horários não escolares.

Todas essas características e os levantamentos de renda cadastrados pela Prefeitura Municipal, definem esse grupo social como abaixo da Classe E, segundo parâmetros da ABEP, vivendo com renda familiar e não regular abaixo de R\$ 1.000,00 (Hum mil reais) ou aproximadamente U\$ 580,00.

No conjunto habitacional Padre Orestes os levantamentos de dados referentes às famílias proprietárias e ocupantes das unidades apresentaram dados com as seguintes características familiares:

- De um universo de 14 unidades levantadas foi registrado um número total de moradores igual a 49 pessoas. Sendo 26 adultos (com mais de 18 anos), 13 crianças com idade entre 0 e 6 anos e 10 crianças e adolescentes com idade entre 7 e 18 anos de idade;
- Desse mesmo universo, no que se refere à escolaridade, 20 adultos não concluíram o 1º Grau, 2 cursaram até a 8ª série do 1º Grau, 2 concluíram o 2º Grau e 2 analfabetos. Entre os adolescentes, todos os 10 estão cursando ou ainda não concluíram o 1º Grau. Os outros 13 integrantes das famílias, na faixa etária de 0 a 6 anos, ou estão na creche do bairro ou ainda fora da escola;

⁴ As Informações sobre as atividades da população desta área de ocupação urbana foram obtidas em entrevista com funcionários do departamento de Habitação da cidade de São Leopoldo. Os dados constantes em documentações do departamento constam como “do lar”, “autônomos” e outros não específicos.

- Do universo levantado, uma unidade já não é mais dos originais moradores. As outras 13 pesquisadas vieram da área do atual linha do TRENSURB, na vila dos Tocos, no bairro Rio dos Sinos de São Leopoldo, RS;
- Considerando o universo de adultos desse loteamento (26), 18 pessoas exercem alguma atividade remunerada, sendo que, somente 2 desses tem, atualmente, sua situação trabalhista regularizada. Outros dois moradores recebem benefícios do estado, por invalidez. As outras 14 pessoas exercem atividades informais e descontínuas. Do universo de adolescente, nenhum dado levantado indica qualquer atividade vinculada à trabalho remunerado;
- Foi constatado também que do universo de pessoas com atividades remuneradas, 11 moradores necessitam de transporte para as suas atuais atividades e 7 exercem suas atividades na própria moradia ou dentro do loteamento;
- A renda levantada na pesquisa, para esse grupo de moradores, demonstra que a receita mensal das famílias desse loteamento fica entre R\$ 250,00 (Duzentos e cinquenta reais) e R\$ 1.120,00 (Hum mil cento e vinte reais), respectivamente o equivalente a U\$ 140,00 (Cento e quarenta dólares) e U\$ 650,00 (Seiscentos e cinquenta dólares). Duas famílias têm renda abaixo de um Salário Mínimo Nacional (R\$ 510,00 – Quinhentos e dez reais, ou o equivalente a U\$ 300,00 – Trezentos dólares), outras 11 com renda na faixa de 1 a 2 Salários Mínimos (Nacional) e somente um apresenta renda acima de 2 Salários Mínimos (Nacional). Das 14 famílias pesquisadas todas as famílias estão atualmente dentro da faixa de renda definida como teto pelo programa.

O Quadro 26 sintetiza os dados dos usuários do conjunto habitacional Padre Orestes.

Usuários	3,5 moradores por unidade
Escolaridade	Dos adultos - 76% não concluíram o 1º grau, 8% cursaram até a 8ª. série, 8% concluíram o 2º grau e 8% analfabetos. Para os adolescentes – 100% cursando ou não concluíram o 1º grau. Para as crianças entre 0 e 6 anos – Em creches ou em casa.
Origem familiar	Vila dos Tocos, linha de extensão do TRENSURB, São Leopoldo
Local de trabalho	61% - Trabalhos autônomos (biscates, bar, babá e outros), 8% em atividades formais regulares e 31% não trabalham.
Renda familiar	Renda familiar R\$ 685,00 (U\$ 398,00)
Atividade profissional	16 - Trabalhos esporádicos e catadores e 2 - Pedreiros

Quadro 26: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional Padre Orestes

Fonte: Autor

4.2.1.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

Como define o programa Minha Casa Minha Vida, as características familiares da população ocupante do conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo são primeiramente detentoras de renda familiar não superior a 3 Salários Mínimos (Nacional). Todas as famílias passaram pelo cadastramento municipal de Portão e aprovação da CAIXA para fins de aquisição da casa própria. Segundo o cadastro feito pelo município, com um montante de aproximadamente 1.100 registros, essas famílias são oriundas de vários pontos irregulares da região e, em alguns casos, ocupantes de casas locadas na periferia da cidade.

Na Figura 34, podem-se verificar algumas características das antigas moradias desse grupo da população.



Figura 34: Casa construída resíduos reaproveitados – Área ocupada irregularmente

Fonte: Autor

Essas condições diversificam as características deste grupo, a não ser pelo fato de viverem normalmente com renda informal e com recursos que chegam ao máximo de R\$ 1.550,00 (Hum mil quinhentos e cinquenta reais), o equivalente a U\$ 910,00. Essa renda, segundo a ABEP classifica esta população com de Classe E.

No conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, não foi possível caracterizar as famílias proprietárias, por meio das entrevistas e levantamentos no sítio, por que até a presente data, não foram entregues as unidades aos usuários ou assinados os contratos com a Caixa Econômica Federal. Esses dados, se possível serão incluídos neste trabalho antes de sua versão final.

4.2.1.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque

Diferentemente dos demais condomínios estudados a população que hoje ocupa a região sul da cidade de São Leopoldo, mais especificamente o bairro Duque de Caxias, é bastante diversificada. Os levantamentos feitos ao cadastro da Prefeitura Municipal, na busca de dados sobre os primeiros usuários desse conjunto não apresentaram resultados significativos. Na busca por habitações que apresentassem características similares a época de sua construção, poucas unidades foram encontradas. Na consulta às matrículas do Registro de Imóveis de São Leopoldo, foram identificados alguns usuários originais dessas unidades como proprietárias com profissão e renda ordinária, critério exigido para acesso aos recursos disponíveis para a aquisição da moradia no modelo da época. Segundo dados levantados de documentos da Prefeitura Municipal de São Leopoldo, o salário dos usuários proprietários, na época da assinatura dos contratos com o BNH era na ordem de 4,2 Salários Mínimos (Nacional), então vigente (atualmente seria o equivalente a R\$ 2.289,00 ou U\$ 1.330,00). Os dados obtidos nesses documentos permitem supor que o perfil dos usuários originais deste conjunto habitacional os definiria como grupo familiar, aparentemente estável econômica e socialmente. Para a caracterização inicial desse grupo de usuários atuais, foi levado em consideração condição de emprego formal dos usuários originais e a renda projetada para a atual data. Dessa forma as famílias foram classificadas como de classe D, segundo dados da Associação Brasileira das Empresas Pesquisadoras – ABEP, com renda familiar média mensal próxima de R\$ 2.000,00 (Dois mil reais) o equivalente U\$ 1.180,00 (Hum mil cento e oitenta dólares).

Como descrito no Quadro 27, no conjunto habitacional COHAB Duque os dados levantados na amostragem pesquisada demonstram que:

- Do universo de 3 unidades levantadas foi registrado um número total de moradores igual a 13 pessoas. Sendo 7 adultos (com mais de 18 anos) e 6 crianças e adolescentes com idade entre 7 e 18 anos de idade;
- Deste mesmo universo, no que se refere à escolaridade, 2 adultos não concluíram o 2º Grau, 3 tem 2º Grau incompleto e um concluiu o 2º Grau e um está cursando a universidade (Curso Superior). Entre os adolescentes, todos os 4 estão cursando regularmente o 1º Grau e o 2º Grau;

- Do universo levantado, todas as unidades já não são mais dos originais moradores e estes atuais usuários vieram de outros bairros da cidade de São Leopoldo, RS;
- Considerando o universo de adultos (7), 6 pessoas exercem alguma atividade remunerada, sendo que 4 desses têm, atualmente, sua situação trabalhista regularizada, as outras 2 pessoas exercem atividades informais, mas com continuidade, uma moradora é do lar. Do universo de adolescente todos estão matriculados regularmente em escolas da região ou de outros bairros da cidade;
- Foi constatado também, que do universo de pessoas com atividades remuneradas, 4 moradores necessitam de transporte para as suas atuais atividades e 2 as exercem no próprio loteamento ou na vizinhança;
- A renda levantada na pesquisa demonstra que a receita mensal das famílias desse loteamento fica entre R\$ 1.200,00 (Hum mil e duzentos reais) e R\$ 2.900,00 (Dois mil e novecentos reais), respectivamente o equivalente a U\$ 700,00 (Setecentos dólares) e U\$ 1.700,00 (Hum mil e setecentos dólares). Uma família tem renda abaixo de 3 Salários Mínimos (Nacional) (R\$ 1.200,00 – Hum mil e duzentos reais ou o equivalente a U\$ 700,00 – Setecentos dólares). Uma família com renda na faixa de 3 a 4 Salários Mínimos (Nacional) (R\$ 2.000,00 – dois mil reais ou U\$ 1.170,00 - hum mil cento e setenta dólares) e outra família apresenta renda acima de 5 Salários Mínimos (Nacional) (R\$ 2.900,00 – dois mil e novecentos reais ou U\$ 1.700,00 Hum mil e setecentos dólares).

A síntese dos dados referentes aos moradores atuais do conjunto habitacional COHAB Duque esta descrita no Quadro 27.

Usuários	4,3 moradores por unidade
Escolaridade	43% dos adultos - Ensino médio incompleto. 29% dos adultos 1º. Grau completo. 14% esta cursando o 2º. Grau e 14% 2º Grau completo. Para as crianças e adolescentes 67% cursando o 1º Grau e 33% cursando o 2º Grau.
Origem familiar	Diversas regiões da cidade
Local de trabalho	57% trabalho formal e regular e 29% trabalho informal no bairro.
Renda familiar	Renda familiar R\$ 2.033,00 (U\$ 1.180,00)
Atividade profissional	Uma moradora é dona de casa, 2 metalúrgicos, 1 funcionário público, 1 comerciário e 2 autônomos.

Quadro 27: Perfil dos usuários – Conjunto habitacional COHAB Duque

Fonte: Autor

4.2.2 Demais Atores e Participações

Nessa etapa do trabalho foram definidos os processos dos projetos, seus critérios condicionantes e participações, tanto em fase de elaboração como de execução e após a ocupação.

Os condicionantes de projeto, vinculados aos baixos recursos disponíveis para construção de Habitações de Interesse Social definem e limitam os investimentos em tamanho e qualidade dos locais de moradia propostos pela maioria dos modelos aqui estudados.

4.2.2.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves

O poder público municipal, como responsável pela disponibilização da área para assentamento das famílias integrantes do programa, definiu como espaço possível e compatível com os valores alocados para o projeto uma área já em processo de assentamento de populações de baixa renda oriundas de outras regiões de intervenção urbana. Em função dos baixos recursos disponíveis o critério de escolha de área com parte da infraestrutura interna já existente contribuíram para essa decisão. Os condicionantes de ordem técnica, como áreas com aclive ou declive médio e socioeconômicos como a infraestrutura urbana do município e seu custo social não fizeram parte dos principais critérios de avaliação do programa, visto que a urgência em remoção das famílias localizadas em áreas de risco impôs decisões imediatas do poder público.

Após essa definição foi elaborada a adequação dos condicionantes construtivos do projeto para a viabilização do programa. A responsabilidade pela elaboração dos projetos foi da SEMHAB, através de seu departamento técnico e que também foi encarregado de seu gerenciamento. A tipologia escolhida, segundo a SEMHAB, foi a que se enquadrava nos custos disponibilizados, atendendo minimamente a necessidade de espaço para os equipamentos domésticos de uma família média de 4 ou 5 pessoas. Nesse processo houve grande participação da comunidade atendida, na fase de projeto, que através do Orçamento Participativo – OP se debateu sobre o *layout* e as características construtivas das unidades habitacionais.

As edificações foram licitadas e distribuídas entre empreiteiros da região que estavam em condições de custear a obra para depois serem ressarcidos. Como os recursos

foram limitados, houve um acordo onde seria de incumbência dos usuários a pintura das unidades, tanto interna como externamente. Segundo relatos de técnicos da SEMHAB e notícias veiculadas em jornal da cidade, houve participação comunitária inclusive na construção das casas. A Figura 35 mostra a participação de usuários na complementação da unidade executando a pintura de suas casas.



Figura 35: Usuários participando da pintura das suas unidades

Fonte: Prefeitura Municipal de São Leopoldo (2010)

Houve envolvimento dos gestores, dos técnicos da Prefeitura durante todo o processo de construção das habitações até sua entrega oficial. Após a ocupação das unidades, a Prefeitura mantém técnicos em permanente contato e atendimento aos usuários, no entanto, no que se refere às intervenções feitas pelos usuários na edificação, o órgão municipal só participa quando solicitado pelo usuário ou por constatação de risco de estabilidade dos espaços acrescentados.

De forma resumida, os dados participativos no conjunto habitacional Tancredo Neves foram distribuídos da seguinte forma.

Ao Governo Federal, através do Orçamento Geral da União, proporcionar o empreendimento. Uma instituição financeira privada captou os recursos e juntamente com o Governo Municipal que fez o seu gerenciamento. Ao Governo Municipal, também coube à função de desenvolver projeto e acompanhar tecnicamente sua execução por intermédio de suas secretarias e corpo técnico. A execução desse empreendimento, além de contar com a

participação do município na sua fiscalização e organização, teve a participação de instituições privadas da área da construção civil. Nesse empreendimento a participação dos usuários se deu desde a elaboração dos projetos, discutindo seu modelo final com os técnicos do município, como na execução, onde alguns moradores ficaram responsáveis pela pintura das casas, na ocupação, bem como na sua manutenção. O município, através de seu corpo técnico, ainda participa da pós-ocupação das unidades, sendo que a SASIS – Secretaria de Assistência Social se encarrega da transferência física das famílias, da adequação e apoio social dos usuários e pela SEMHAB – Secretaria Municipal de Habitação que, somente quando solicitada, intervém no processo de pós-ocupação.

O Quadro 28 mostra as etapas e quem participou da produção da moradia popular no conjunto habitacional Tancredo Neves.

	Organização	Projeto	Execução	Pós-Ocupação
Promotor - Governo Federal	X			
Gestor - Banco Privado e Prefeitura Municipal	X	X	X	
Projetista – Prefeitura Municipal		X	X	X
Construtor – Empreiteira			X	
Usuários		X	X	X

Quadro 28: Participação dos atores no Conjunto Habitacional Tancredo Neves

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal – SEMHAB (2010)

4.2.2.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes

Por incumbência contratual, o poder público municipal apresentou e aprovou junto aos órgãos competentes do programa uma área de terra compatível com os recursos alocados pelo Orçamento Participativo Municipal – OP. Um dos principais critérios de escolha da área foi a necessidade de reassentamento de um elevado número de famílias em situação risco ou impedimento de intervenção urbana para fins de desenvolvimento.

A remoção de um grupo de famílias, localizadas em área invadida e de propriedade do Governo Federal, que estavam na linha implantação da infraestrutura urbana do transporte público de massa, fez com que o custo da terra a ser desapropriada e a compatibilidade com o recurso do OP, fosse determinante para a escolha da área de implantação do projeto.

Essa escolha teve consequências na proposta de projetos do conjunto habitacional. A necessidade de edificação de grande quantidade de habitações na área adquirida determinou a escolha de um modelo de casa geminadas em fita para poder contemplar a demanda gerada.

Assim como no conjunto habitacional Tancredo Neves a elaboração dos projetos de arquitetura e urbanísticos ficou ao encargo do departamento técnico da SEMHAB, que discutiu com a população beneficiada o modelo e suas principais características.

Também como condicionante, o baixo custo disponibilizado para atender as necessidades mínimas dos usuários foram projetados espaços internos contemplando o mínimo de equipamentos domésticos e deixado área à frente e aos fundos de cada unidade.

Aos cuidados do executor, Consórcio Nova Via, ficou a responsabilidade de elaboração dos demais projetos.

A construtora, por questões de custo e agilidade propôs a construção utilizando um modelo quase que totalmente pré-moldado como mostra a Figura 36.



Figura 36: Construção com painéis pré-moldados – Conjunto habitacional Padre Orestes

Fonte: Autor

Não houve, em qualquer momento da execução da obra, a participação voluntária dos usuários para a produção das moradias. A sua totalidade, desde a fundação até o acabamento final ficou sob a responsabilidade da empresa construtora e sob a fiscalização do corpo técnico da Prefeitura juntamente com a TRENSURB.

A SEMHAB encarregada de atendimento durante e após a ocupação das unidades, mantém técnicos do departamento de habitação e assistência social em permanente contato

com os beneficiários, porém, como no loteamento Tancredo Neves, só intervém se solicitado ou se as intervenções na edificação possam causar danos estruturais. Mesmo a ocupação irregular de áreas de ajardinamento ou o fechamento de aberturas por construção de mais um ambiente não são impedidas.

Resumindo, para esse conjunto habitacional a participação do Governo Federal, mais uma vez na organização do programa por intermédio do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento. Na área de gestão, os órgãos encarregados foram a CAIXA, a TRENSURB e o governo municipal. Esse último também teve envolvimento em fases de projeto, execução e pós-ocupação, por meio de seu corpo técnico. Como no loteamento Tancredo Neves, a participação após a ocupação das unidades, a participação do município é através da SASIS – Secretaria de Assistência Social a adequação e apoio social dos usuários bem como ela SEMHAB – Secretaria Municipal de Habitação no apoio logístico de transferência das famílias e no apoio técnico construtivo, mas esse, somente quando solicitado. Os usuários desse programa tiveram participação na elaboração dos projetos, onde discutiram suas características formais e funcionais, por meio do Orçamento Participativo – OP e na manutenção de suas unidades.

Nesse conjunto habitacional as participações estão no Quadro 29.

	Organização	Projeto	Execução	Pós-Ocupação
Promotor – Governo Federal	X			
Gestor – CAIXA, TRENSURB e Prefeitura Municipal	X	X	X	
Projetista – Prefeitura Municipal		X	X	X
Construtor – Empreiteira			X	
Usuários		X		X

Quadro 29: Participação dos atores no Conjunto habitacional Padre Orestes

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal – SEMHAB (2010)

4.2.2.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

Os critérios de escolha da área apresentado pelo executor, Construtora Mandinho e avaliado pelo operacionalizador do programa, CAIXA, foram definidos primeiramente pela disponibilidade de área urbana no município de Portão, compatível com as pretenções do investimento. Num segundo momento foram consideradas questões de ordem financeira,

valor da terra, para fins de não comprometimento dos custos específicos de implantação do condomínio. Após essa definição e avaliação, questões de ordem técnica e construtiva fizeram parte do processo originando a proposta final apresentada para o programa.

A contratação dos projetos foi feita pela empresa executora da obra que buscou junto a profissionais especializados em projetos de loteamentos o planejamento e as especificações deste empreendimento. Também como na definição da área esses projetos fizeram parte da documentação necessária para a aprovação do empreendimento junto à Prefeitura Municipal e a CAIXA.

Não consta participação de usuários direta ou indiretamente na elaboração dos projetos, bem como em sua construção. A proposta tipológica de construção, ilustrada na Figura 37, foi de escolha da empreendedora que teve de atender as exigências contratuais e a partir dessas contabilizar seu lucro. Aos órgãos competentes municipais cabe a fiscalização sobre as possíveis intervenções, porém como se trata de um estatuto deverá condicionar futuras intervenções.



Figura 37: Construção convencional – Operários contratados

Fonte: Autor

Em resumo, no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo o Governo Federal, através do Ministério das Cidades – MC, e Ministério da Fazenda – MF, por meio do programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV, inserido no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, organizou o processo de produção da moradia conjuntamente com a CAIXA que definiu suas regras de funcionamento. Ao Governo Municipal coube a função de participar na organização das famílias a serem atendidas pelo programa e também fiscalizar

sua execução. A elaboração de projetos, bem como sua execução coube a iniciativa privada, por intermédio de empresas da construção civil cadastradas junto a CAIXA e ao município. Aos usuários coube somente a aquisição das unidades junto a CAIXA e sua ocupação.

O Quadro 30 demonstra os dados participativos do condomínio Germano Arduino Toniolo.

	Organização	Projeto	Execução	Pós-Ocupação
Promotor – Governo Federal	X			
Gestor – CAIXA, Empreiteira e Prefeitura Municipal	X		X	
Projetista - Empreiteira		X	X	
Construtor - Empreiteira			X	
Usuários				X

Quadro 30: Participação dos atores - Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal – SEMHAB (2010)

4.2.2.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque

No conjunto habitacional COHAB Duque, construído e gerenciado pela COHAB-RS na década de 80, os critérios de escolha desta área, na época de sua implantação, passaram pela desapropriação de terras nas áreas periféricas a zona urbana, critérios bastante comuns nos processos de produção da moradia popular, a partir da década de 60. Também sob seu encargo a elaboração de projetos, o gerenciamento dos mesmos e as especificações técnicas. A edificação dos loteamentos aos cuidados do estado que licitava sua execução distribuiu os recursos entre empresas de construção civil.

Este modelo ilustrado pela Figura 38 foi intensamente difundido durante o período de tutela do Banco Nacional da Habitação.



Figura 38: Casa COHAB/RS na década de 80 (fotografada em 2010)

Fonte: Autor

Assim como o gerenciamento do programa, a elaboração dos projetos e a administração dos mesmos, ficava ao encargo da COHAB-RS que também acompanhava sua implantação. Após a entrega das unidades não havia mais qualquer envolvimento dos gestores, projetistas e executores exceto sobre solicitação de ajustes de defeitos ou de manutenções próximas à entrega.

Não há registros de participação popular em qualquer fase de projeto, bem como na edificação das moradias deste modelo.

Segundo levantamentos feitos para o modelo de produção da moradia para o conjunto habitacional COHAB Duque, foi constatada a participação do estado por intermédio do Sistema Financeiro Habitacional e do Banco Nacional da Habitação – BNH, no que se refere à organização do processo. Ao Governo do Estado através da Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul COHAB-RS e a Bancos privados, coube à função de gerenciamento do processo. Também a COHAB/RS, através de seu corpo técnico foi encarregada de elaboração de projetos. A execução das unidades ficou aos cuidados de empreiteiras privadas supervisionadas pela COHAB-RS. Aos usuários coube somente a aquisição da unidade e sua posterior manutenção. Para o conjunto habitacional COHAB Duque a participação dos atores esta sintetizada no Quadro 31.

	Organização	Projeto	Execução	Pós- Ocupação
Promotor – Governo Federal	X			
Gestor – Governo Estadual – COHAB/RS	X	X		
Projetista – COHAB/RS		X	X	
Construtor – Empreiteira e COHAB/RS			X	
Usuários				X

Quadro 31: Participação dos atores no Conjunto habitacional COHAB Duque

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pela Prefeitura Municipal – SEMHAB (2010)

4.3 AVALIAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS – PERCEPÇÃO DO USUÁRIO

Nessa etapa dos trabalhos foram avaliados os conjuntos habitacionais sob aspectos técnicos e de habitabilidade, aplicáveis ao setor. Os levantamentos realizados pelo pesquisador nos conjuntos habitacionais registraram nessa etapa, a percepção dos usuários após o questionamento sobre cada item estudado.

A análise de pós-ocupação foi realizada nos conjuntos habitacionais, inicialmente somente com a participação do pesquisador. Foram feitas algumas visitas aos conjuntos, em especial aos conjuntos Tancredo Neves e Padre Orestes, na tentativa de entrevistar os moradores e avaliar as unidades habitacionais construídas. No entanto, houve certa dificuldade de aproximação com os moradores. Também foi verificado que os locais apresentavam sinais de insegurança⁵.

Em função das dificuldades listadas, a partir de então, no conjunto habitacional Padre Orestes, os trabalhos foram realizados com o auxílio e presença permanente de profissionais da Prefeitura Municipal. No conjunto habitacional Tancredo Neves, pelo mesmo fato, os levantamentos foram realizados com o auxílio de um empreiteiro local, também morador da região e com acesso direto aos moradores do conjunto⁶. Nos conjuntos habitacionais Condomínio Germano Arduino Toniolo e COHAB-Duque os trabalhos de levantamento foram realizados somente pelo pesquisador.

⁵ A insegurança nos locais de pesquisa ficaram evidenciadas numa abordagem policial sofrida pelo pesquisador, no conjunto habitacional Padre Orestes, onde foi informado que o local apresentava risco a sua integridade física e no furto de sua câmera fotográfica no conjunto habitacional Tancredo Neves, em outra ocasião.

⁶ A viabilização dos levantamentos de dados e entrevistas com os usuários, no conjunto habitacional Padre Orestes, teve o acompanhamento da assistente social Elisa Schrenier e da assessora comunitária Leticia Kisler Haubert, e no conjunto habitacional Tancredo Neves, o acompanhamento do Sr. Paulo Lacava (empreiteiro e morador do conjunto).

4.3.1 Mapeamento dos Conjuntos Habitacionais

Na sequência dos trabalhos foram localizadas e identificadas todas as unidades para estudo em cada conjunto habitacional. Para o conjunto habitacional Tancredo Neves, numa das etapas de assentamento, 68 unidades foram disponibilizadas para a população que será deslocada da área do Parque Imperatriz. Embora o número total de unidades disponibilizadas para essa população tenha sido maior, na ordem de 190 casas, foram selecionadas para a pesquisa somente essas 68 unidades por serem as unidades proporcionadas integralmente pelo modelo PSH, detalhado anteriormente. Para o conjunto habitacional Padre Orestes, apesar de 661 unidades integrarem o programa PAC/Metrô, 90 unidades foram selecionadas pelo fato de que somente essas foram ocupadas durante o período da pesquisa. Para o conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, somente 82 das 192 unidades estão programadas para a conclusão durante o processo de pesquisa e esse foi o universo selecionado. No conjunto habitacional COHAB Duque foi identificado apenas 10 unidades com características construtivas semelhantes à época de sua concepção e integrantes de uma etapa do processo de produção da moradia proporcionadas pela companhia estadual.

Para o mapeamento dos conjuntos habitacionais assim como para a identificação das casas selecionadas, foram utilizadas plantas cedidas pelos órgãos públicos e promotores de cada conjunto.

4.3.2 Seleção de Unidades para Análise

A seleção das unidades pesquisadas inicialmente na proporção de 15% de cada loteamento foi feita utilizando o cálculo aleatório do MS Excel. Quando da impossibilidade de execução do levantamento numa unidade selecionada, a pesquisa foi efetuada na unidade de número seguinte selecionada. Na ocorrência de outra impossibilidade a análise foi feita na unidade de número anterior à selecionada. E assim sucessivamente e de forma alternada.

Na Figura 39 estão localizadas as unidades pesquisadas para o conjunto habitacional Tancredo Neves.

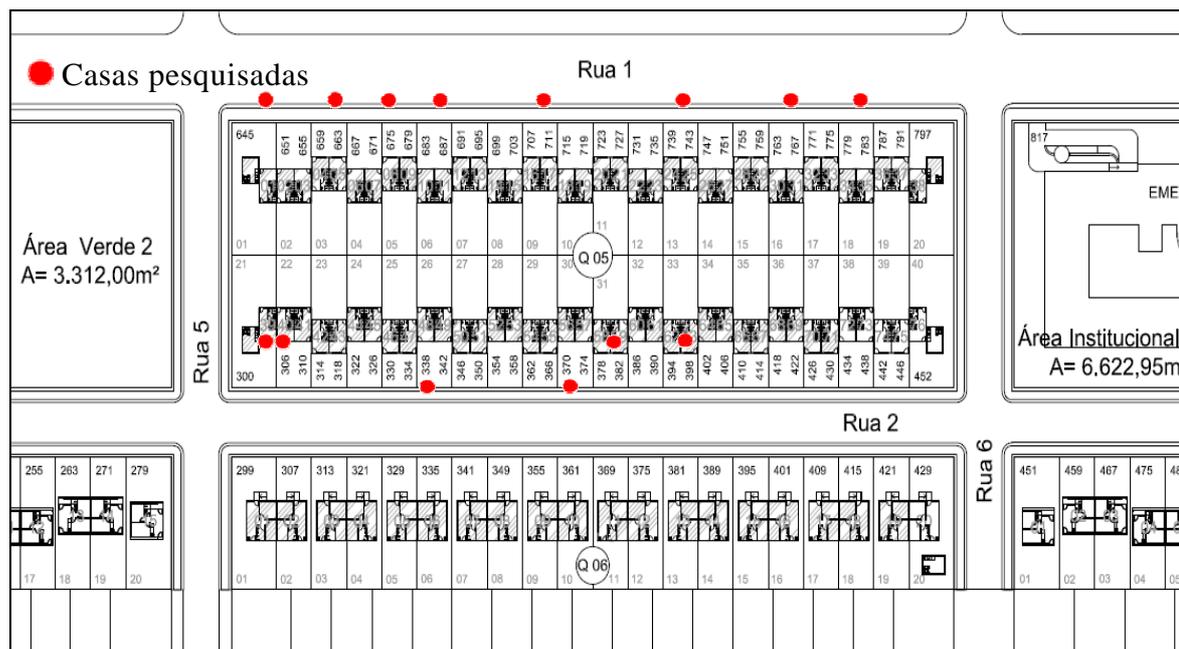


Figura 39: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa - Tancredo Neves

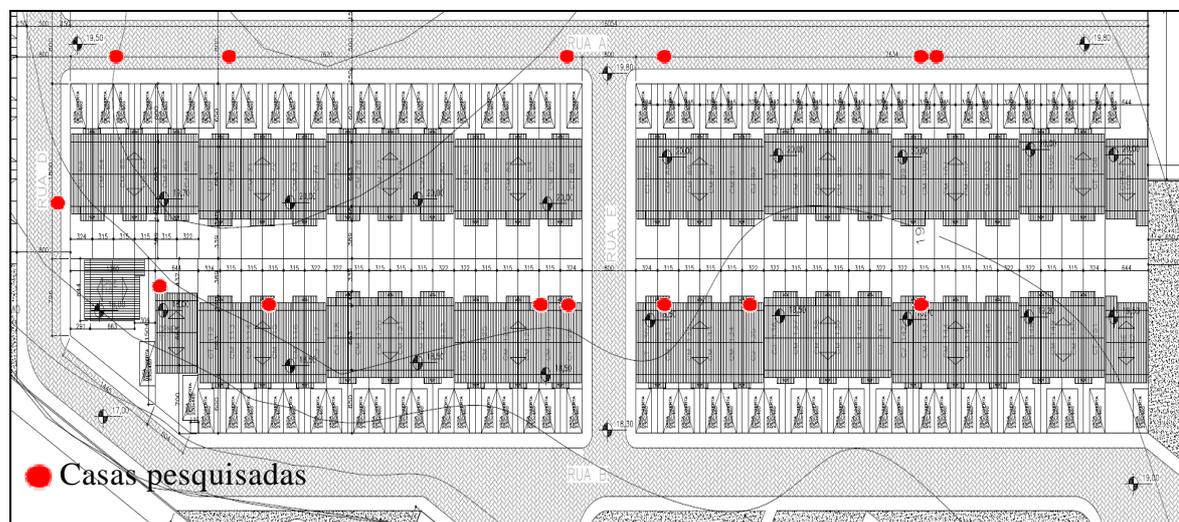
Fonte: Autor

No conjunto habitacional Tancredo Neves foram analisadas 14 unidades e não 11 como o planejado. Isso se deu pelo fato de que 3 unidades selecionadas não atenderam ao pesquisador no dia de levantamentos e foram substituídas por outras três. Porém, no dia seguinte, esses três moradores fizeram questão de participar da pesquisa.

No conjunto habitacional Padre Orestes as 14 unidades selecionadas foram pesquisadas seguindo os critérios estabelecidos pela metodologia e estão identificadas na Figura 40.



Também foram 14 as unidades selecionadas para a pesquisa no conjunto habitacional Condomínio Germano Ardoino Toniolo e estão identificadas na Figura 41.



No conjunto habitacional COHAB Duque, 3 foram as unidades pesquisadas no universo de 10 com características originais. O percentual de 15% levaria a pesquisa de somente 2 unidades. Uma terceira unidade foi selecionada para se ter mais consistência na amostra de pesquisa. Essas estão mapeadas na Figura 42.

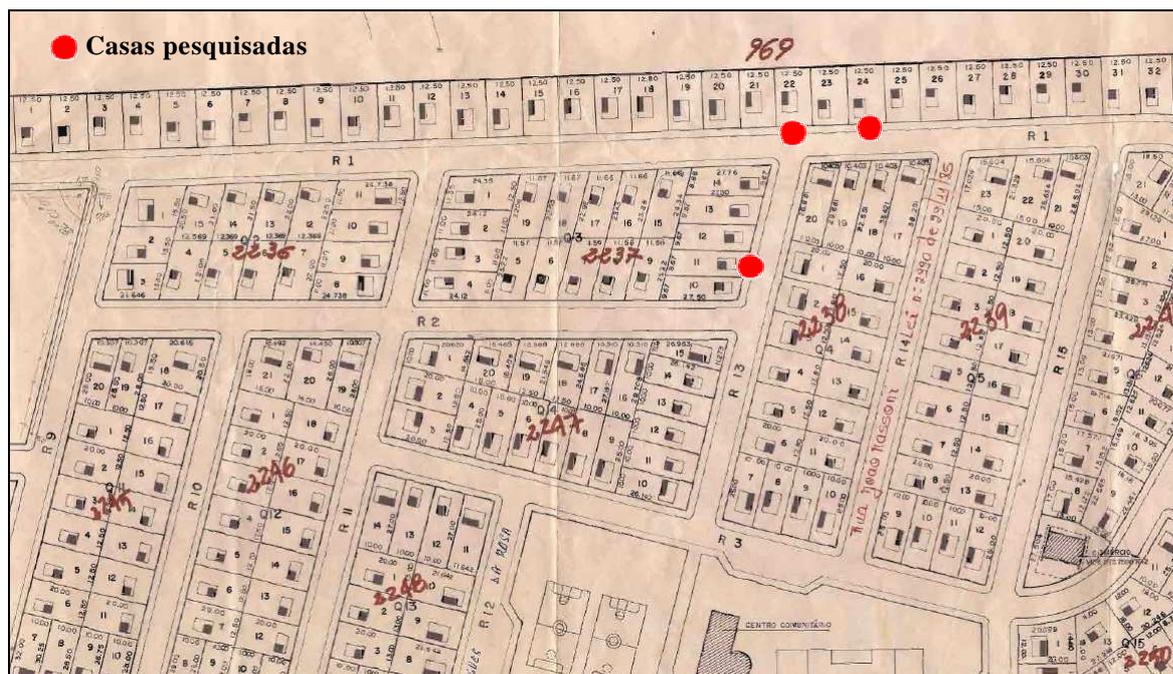


Figura 42: Localização das unidades selecionadas para a pesquisa – COHAB Duque

Fonte: Autor

4.3.3 Aspectos Técnicos e Construtivos

Após as entrevistas para levantamento de dados familiares foi feito um registro de falhas e deformações existentes em cada sistema constante nas edificações. Nesse levantamento, os usuários foram questionados sobre os sistemas construtivos e suas condições. Os dados encontrados foram compilados e descritos a seguir:

4.3.3.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves

Do universo de 14 unidades pesquisadas, em função do afastamento da ONG no meio do processo, foram pesquisadas 8 unidades chamadas de “completas” e 6 unidades “sem acabamento”. Os dois tipos de habitação contemplam a maioria dos itens pesquisados. Nos itens em que há diferenças de acabamento, os resultados foram computados separadamente. Sendo assim, seguem os resultados encontrados:

Para o item fundação, todos os usuários consideraram em bom estado. Quanto à impermeabilização das fundações, na percepção do pesquisador e dos usuários nada foi constatado que comprometesse o sistema. No item estrutura, novamente os usuários

constataram que o sistema proposto apresenta boa estabilidade, sem aparentes problemas e o item foi considerado aprovado por todos os moradores entrevistados.

Para os painéis de vedação, paredes externas, 13 usuários aprovaram o executado. Somente um usuário constatou que o sistema não impedia a passagem de água através das paredes externas. Para todos os usuários o sistema de painéis divisórios é satisfatório e atende a suas necessidades.

Para o sistema de contrapiso, na percepção dos usuários, somente um detectou leve deformação. Os demais consideraram em bom estado. Nenhuma das unidades apresenta soleiras, pois não foram previstas em projeto. O item peitoris também não foi contemplado em projeto. Para os usuários, o acesso por escada, nas unidades em que a declividade do terreno exige este sistema é totalmente satisfatório (Figura 43).



Figura 43: Acesso por escada de pedra grês

Fonte: Autor

Para o sistema de instalações sanitárias, executado e previsto em projeto, 4 dos 14 usuários constataram eventuais entupimentos no sistema. As instalações hidráulicas, constante em todas as unidades conforme projeto, foram consideradas adequadas pelos usuários. Para o sistema de instalações elétricas, na visão dos usuários, somente 3 unidades apresentaram defeitos de funcionamento ou falta de pontos. O sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. Na percepção dos usuários, todas as unidades atendem as exigências do sistema de louças sanitárias. Para os usuários há perfeito funcionamento de todas as torneiras e registros plásticos.

Os usuários constataram que 13 das unidades são satisfatórias quanto ao reboco externo. Somente um usuário constatou irregularidade de desempenho nesse item. Para as unidades onde existe acabamento de revestimento interno, em número de 8 unidades pesquisadas, somente um usuário constatou a existência de trinca no reboco interno. Revestimentos em zonas úmidas, na percepção dos usuários, para os locais previstos em projeto, somente um considerou inadequado. Para 3 dos usuários, o sistema de esquadrias externas, apresentou defeito de funcionamento nas fechaduras. Para 11 dos 14 usuários esse sistema funciona bem. Na percepção dos usuários, as unidades contempladas por sistema de portas internas nos dormitórios e banheiro, somente 3 registraram defeitos de funcionamento.

Na percepção dos usuários, o sistema de pisos foi considerado satisfatório para as 8 unidades pesquisadas. Para as 6 unidades sem revestimento, o sistema que ficou com piso desempenado, em 2 unidades os usuários encontraram locais com desnível, constatado por acúmulo de água ao ser lavado (Figura 44).



Figura 44: Piso desempenado com poças d'água

Fonte: Autor

Em todas as unidades contempladas com o sistema de forro, a percepção dos usuários foi satisfatória. Os usuários das unidades sem sistema de forro declararam ser muito quente, mas melhor do que na casa anterior. O item isolamento não foi previsto nesse loteamento. Para os usuários, no que se refere à coberturas, 3 deles constatarão defeito de vedação em momentos de chuva e um verificou telha furada. Um usuário declarou que parte da estrutura de madeira está solta.

O sistema de pintura não foi contemplado no processo de produção da moradia desse loteamento. Embora, tenha sido um item de participação dos usuários, somente algumas casas foram contempladas com doação de tintas para pintura. Portanto, esse sistema não fará parte dessa avaliação.

O Gráfico 1 demonstra o nível de satisfação dos usuários para o conjunto habitacional Tancredo Neves para os sistemas construtivos.

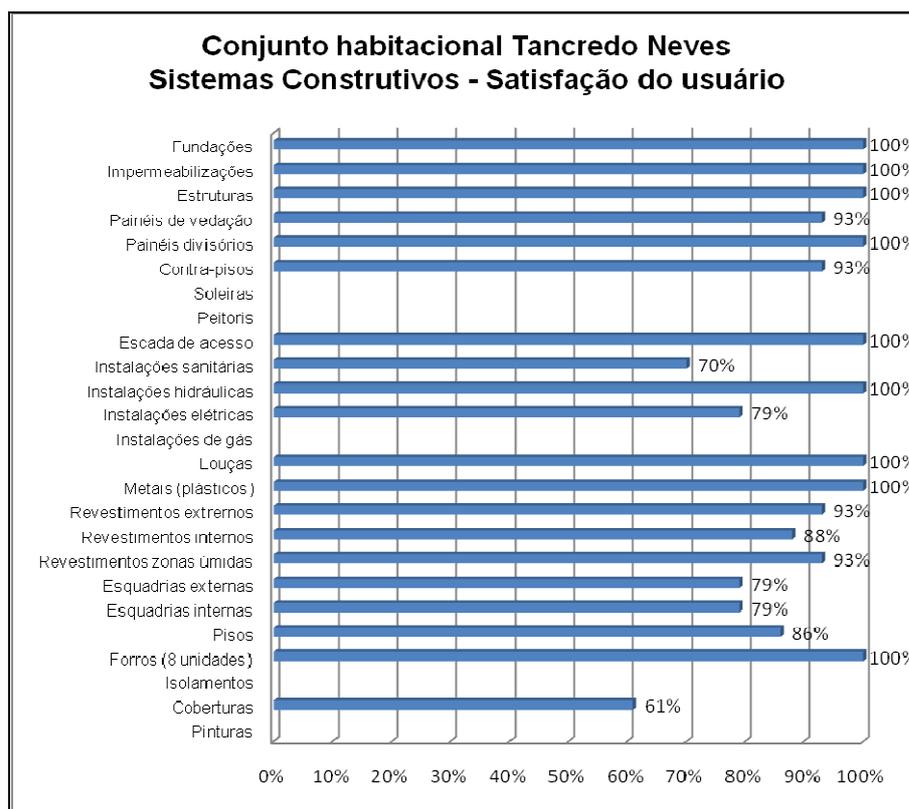


Gráfico 1: Satisfação do usuário - Sistemas construtivos - Tancredo Neves

Fonte: Autor

4.3.3.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes

Na análise das 14 unidades pesquisadas para esse loteamento os resultados encontrados foram:

O sistema de fundações, para os usuários, foi totalmente satisfatório para todas as unidades. Quanto à impermeabilização das áreas úmidas, na percepção dos usuários nada foi constatado que comprometesse o sistema. A totalidade das unidades apresentou a existência do produto especificado em projeto e com eficiência. No item estrutura, para 11

usuários, o sistema proposto é bom. Para 3 deles existem trincas junto à parede e o piso superior.

Para o sistema de painéis de vedação, paredes externas, 11 usuários aprovaram o executado. Somente 3 usuários constataram a existência de trincas nas paredes externas. Treze dos usuários entrevistados declaram satisfação com os painéis divisórios internos. Um deles notou trincas na emenda de duas paredes internas.

Para este conjunto habitacional o item contrapiso e o item piso foram substituídos por placas pré-moldadas e acabadas. Dessa forma, esse sistema está incluso na avaliação do sistema de piso abaixo. Nenhuma das unidades apresenta soleiras. Não foi previsto em projeto. O item peitoris também não foi contemplado em projeto. Para o item escada, somente 2 dos 12 usuários atendidos por este item declararam considerar a escada muito estreita, usando o adjetivo, “apertada” para esta definição.

Os 14 usuários consideraram o sistema sanitário satisfatório. As instalações hidráulicas foram consideradas adequadas pelos usuários. Nos sistemas de instalações elétricas, na visão dos usuários, somente 2 usuários constataram defeito de funcionamento. No sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. Na percepção dos usuários, todas as unidades atendem suas exigências no sistema de louças sanitárias. O sistema de metais, no que se refere a este grupo de habitações, apresenta equipamentos plásticos, conforme especificação de projeto. Para os usuários há perfeito funcionamento do sistema.

Os 14 usuários pesquisados consideraram satisfatório o sistema de revestimento externo. Para o sistema de revestimento interno, na percepção dos usuários, em 4 unidades foi considerado muito áspero. Revestimento em zona úmida, na percepção dos usuários, para os locais previstos em projeto, todos consideraram satisfatório.

Para 9 dos usuários, o sistema de esquadrias externas, apresentou defeito de funcionamento nas fechaduras ou deformação das peças, como mostra a Figura 45. Para 5 dos 14 usuários este sistema funciona bem. Para os usuários, 7 unidades apresentaram defeito no sistema de esquadrias internas ou na porta dos banheiros ou nos dormitórios, sendo que as demais estão em funcionamento.



Figura 45: Esquadria deformada

Fonte: Autor

Na percepção dos usuários, o sistema de pisos foi considerado satisfatório para as 12 unidades pesquisadas com este sistema. Um usuário constatou trincas na emenda do piso da laje intermediária. Um usuário cadeirante constatou que o piso se solta no local de trânsito da cadeira de rodas como mostra a Figura 46.

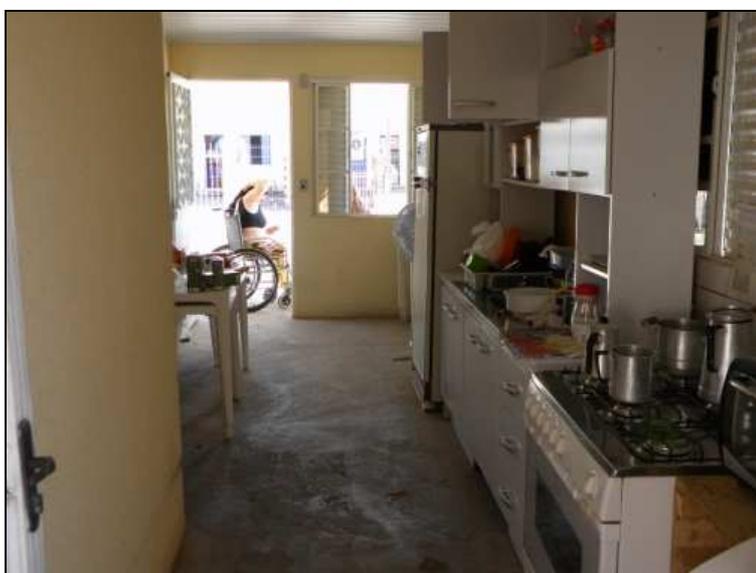


Figura 46: Piso de cimento desempenado soltando

Fonte: Autor

Em 13 das 14 unidades, a percepção dos usuários foi satisfatória para o sistema de forro. Um usuário constatou deformação no forro de PVC. O item isolamento não foi previsto

nesse loteamento. O sistema de cobertura, para os usuários, 8 deles constataram defeito de vedação em momentos de chuva. Outros 6 usuários consideraram o sistema eficiente.

Usuários proprietários de 4 unidades declararam não gostar do sistema de pintura porque já receberam a casa completamente suja nas paredes externas, e que as paredes internas sujam também com facilidade.

No conjunto habitacional Padre Orestes os percentuais de satisfação estão resumidos no Gráfico 2.

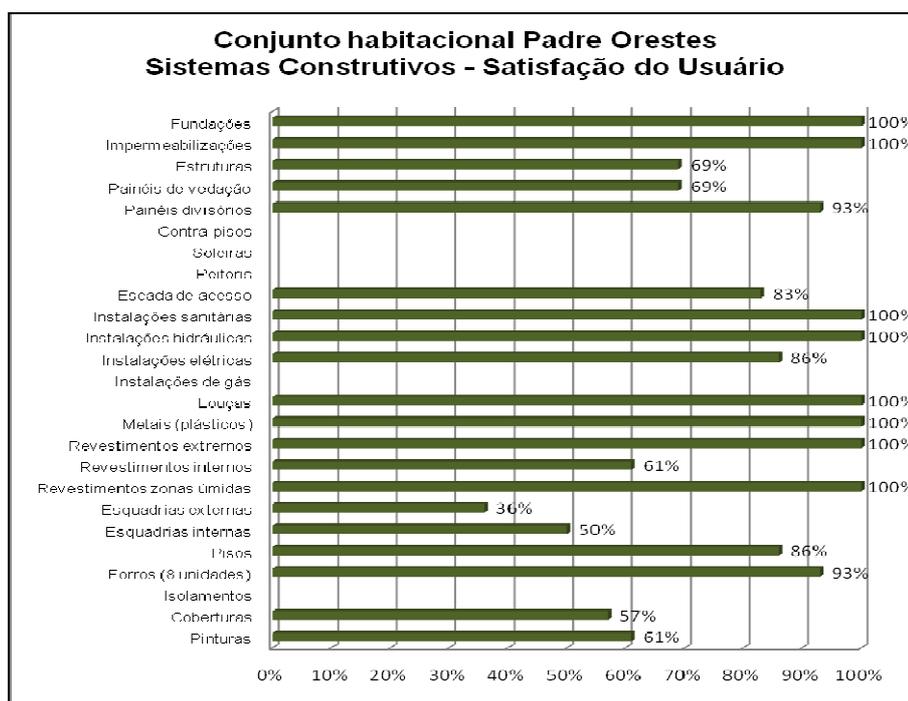


Gráfico 2: Satisfação do usuário – Sistemas Construtivos – Padre Orestes

Fonte: Autor

4.3.3.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

Não foi possível fazer o registro da percepção dos usuários no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, pelo fato de que até a data de conclusão desta pesquisa as unidades habitacionais não haviam sido entregues aos seus proprietários. Fato ocasionado por atrasos na construção, bem como indefinição da Prefeitura Municipal no que se refere a melhor data para entrega oficial das unidades.

4.3.3.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque

Para a amostragem de 3 unidades do loteamento COHAB Duque os dados levantados para a avaliação de falhas ou deformações dos sistemas apresentou os seguintes números:

O sistema de fundações, para os usuários, foi totalmente satisfatório para todas as unidades. Quanto à impermeabilização das áreas úmidas, na percepção dos usuários nada foi constatado para esse sistema. No item estrutura, para os usuários, o sistema proposto é bom, pois não foram evidenciadas falhas na estrutura e nem sinais de deformação.

Para o sistema de painéis de vedação, paredes externas, os usuários aprovaram o executado. Todos os usuários entrevistados declaram satisfação com os painéis divisórios internos.

Para este conjunto habitacional o item contrapiso e o item pisos foram analisados conjuntamente. Dessa forma, esse sistema está incluso na avaliação do sistema de piso abaixo. Todas as três unidades apresentam soleiras diferentes das originais previstas em projeto. Para os usuários atuais, o sistema é bom, apesar do fato de não serem as soleiras originais. O item peitoris não foi contemplado em projeto. Para o item escada, somente foi avaliado o acesso das unidades onde constam degraus para ajuste de nível. Para os usuários nada está em desacordo.

Para 2 usuários o sistema sanitário é satisfatório (já foi feita a troca das tubulações de esgoto e o sistema de fossa séptica). Para um usuário existem problemas de entupimento de esgoto eventualmente. A instalação hidráulica foi considerada adequada pelos usuários. Um usuário trocou as tubulações hidráulicas, mas não demonstrou insatisfação com o sistema. Para o sistema de instalações elétricas, na visão dos usuários, todas as unidades estão bem. O sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. Na percepção dos usuários, todas as unidades atendem suas exigências para o sistema de louças sanitárias. Os usuários de 2 unidades já trocaram as louças. O sistema de metais é satisfatório para 2 dos usuários (Já fizeram troca ou manutenção). Para um usuário, há problemas de vedação nos registros.

Para um dos usuários, o sistema de esquadrias externas apresenta defeito de fechamento das aberturas, como ilustrado na Figura 47. Para os outros 2 usuários está tudo em bom estado. Uma unidade já teve suas esquadrias trocadas. Para todos os usuários o sistema de esquadrias internas é adequado.



Figura 47: Esquadrias com dificuldade de fechamento

Fonte: Autor

Os 3 usuários pesquisados consideraram satisfatório o sistema de revestimento externo. Para o sistema de revestimento interno, para os usuários, está tudo em bom estado. Revestimentos em zonas úmidas, na percepção dos usuários, o sistema é bom. 2 usuários já reformaram os revestimentos de banheiro e cozinha.

Na percepção dos usuários, o sistema de pisos foi considerado satisfatório para 2 unidades. Para uma unidade o usuário declara que trocará o piso assim que puder, pois existem sinais de apodrecimento do taco de madeira.

Para 2 usuários o sistema de forro é satisfatório. Para um dos usuários o forro apresenta sinais de decomposição por ação de “cupins”. O item isolamento não foi previsto nesse loteamento. O sistema de cobertura, para um dos usuários apresenta sinais de ação de “cupim” no madeiramento. Para outros 2 usuários o sistema está em bom estado.

Para um dos usuários o sistema de pintura não é bom. Para 2 usuários o sistema de pintura está bom.

O conjunto habitacional COHAB Duque apresentou resultados que estão resumidos no Gráfico 3.

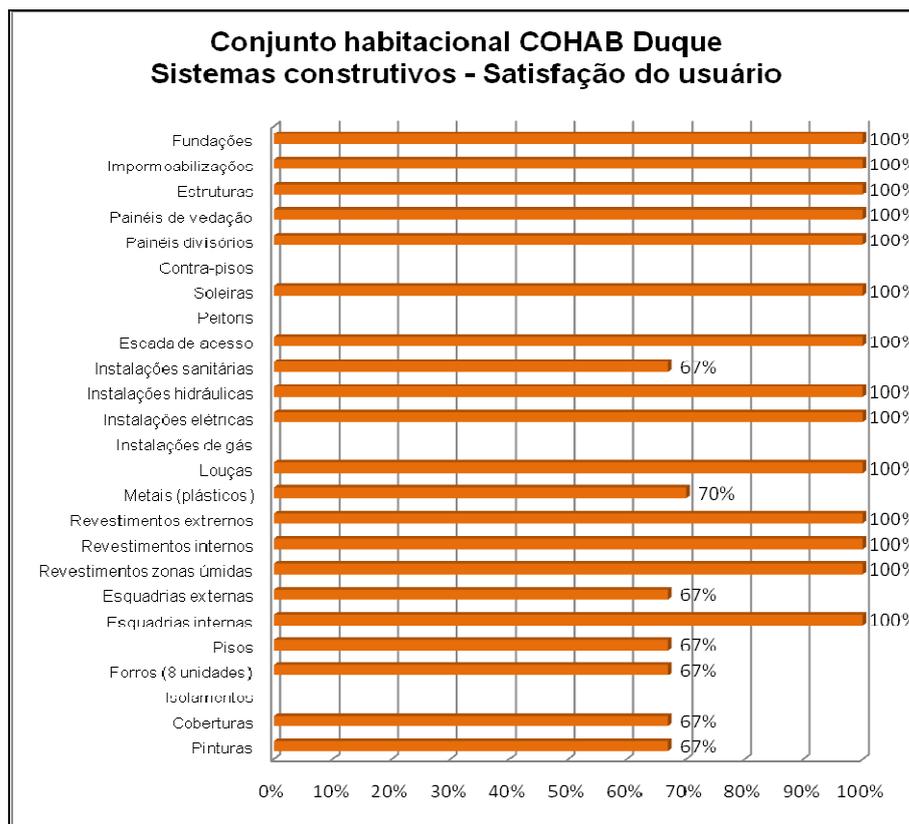


Gráfico 3: Satisfação do usuário – Sistemas Construtivos - COHAB Duque

Fonte: Autor

4.3.4 Avaliação de Fatores de Habitabilidade

Concluindo os levantamentos, os usuários foram questionados sobre sua percepção referente aos fatores de habitabilidade definidos no item 3.2.3.b Descrição dos fatores de habitabilidade – NBR 15575 para os respectivos conjuntos habitacionais, sem antes serem esclarecidos sobre o que cada item significava.

4.3.4.1 Conjunto Habitacional Tancredo Neves

O loteamento Tancredo Neves, apresentou resultados referentes à Análise de Habitabilidade nos moldes deste trabalho, descritos a seguir:

- No item funcionalidade e acessibilidade, a adequação ao uso, para os 14 usuários foi considerado satisfatório, segundo suas palavras, “entrou tudo que temos”, como ilustrado pela Figura 48. A disponibilidade de tomadas foi considerada insuficiente para os equipamentos na opinião dos 14 usuários pesquisados. Todos

disseram que precisaram de extensões externas para os aparelhos, porém consideraram a necessidade de extensão elétrica normal. Quanto ao acesso às unidades e circulações, os 14 usuários declararam satisfação;



Figura 48: Mobiliário inadequado ao ambiente

Fonte: Autor

- Somente um usuário constatou que o sistema não impedia a passagem de água através das paredes externas. Os outros 13 usuários viram problemas na estanqueidade da unidade;
- Para um dos usuários a questão de higiene está comprometida, pois segundo suas palavras “é muito difícil limpar a casa sem piso e sem reboco”. Os demais usuários consideraram bons e compararam às condições de moradia anterior. Quanto à saúde (proliferação de micro-organismos) e qualidade do ar, nenhum usuário declarou insatisfação ou preocupação. Todos disseram ser muito melhor do que onde moravam;
- O conforto térmico foi considerado satisfatório para 11 dos usuários pesquisados. Consideraram que a casa muito quente no verão 3 usuários;
- Todos os usuários consideraram que a questão acústica é satisfatória;
- O conforto lumínico foi considerado satisfatório para 10 dos usuários pesquisados. Consideraram que a casa é muito escura outros 4 usuários;

- Para o item de conforto tátil e antropodinâmico, 10 usuários consideraram ruim, após serem informados do que se tratava. Somente 4 usuários se disseram satisfeitos.

O Gráfico 4 resume a satisfação do usuário no conjunto habitacional Tancredo Neves no que se refere aos fatores de habitabilidade.

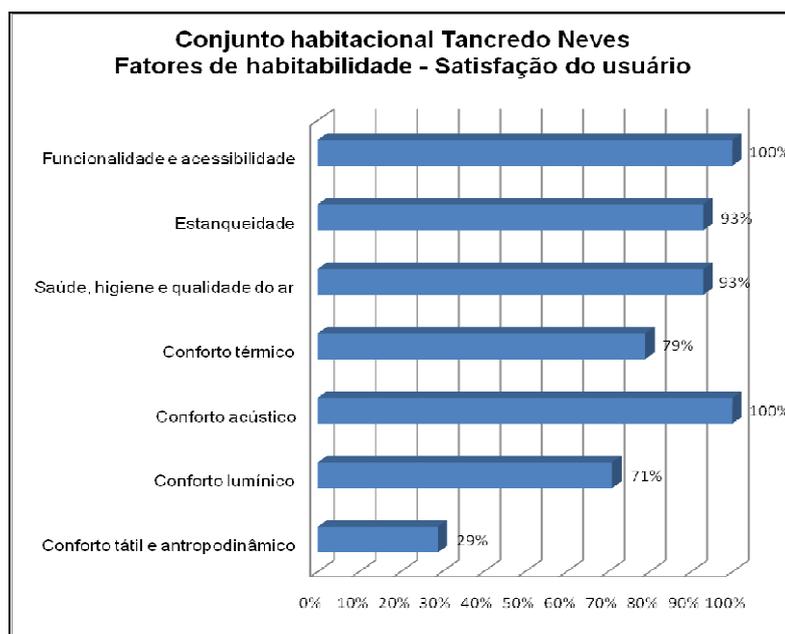


Gráfico 4: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Tancredo Neves

Fonte: Autor

4.3.4.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes

Os dados levantados pelos usuários, no referente a habitabilidade são apresentados a seguir e descritos da seguinte forma:

- Para 2 usuários a funcionalidade e acessibilidade foram consideradas insatisfatórias. Tiveram que se desfazer de mobília que não entrou na casa. Os demais estão satisfeitos;
- Para 9 dos 14 usuários havia passagem de água pelas aberturas quando a chuva vinha direto nas paredes de frente ou de fundos. A Figura 49 mostra uma esquadria deformada o que permite a passagem de água. Os pontos hidráulicos foram considerados bons para todos no item estanqueidade;



Figura 49: Porta principal deformada

Fonte: Autor

- O quesito saúde, higiene e qualidade do ar foi considerado satisfatório para todos os usuários pesquisados;
- Os usuários de 2 unidades consideraram as casas muito quentes, os demais as consideraram melhores que as que moravam anteriormente ou no mínimo iguais;
- O conforto lumínico foi considerado satisfatório para 12 dos usuários pesquisados. Somente 2 dos usuários consideraram a unidade escura e com aberturas pequenas;
- Também para 2 dos usuários o conforto acústico foi considerado ruim, pois o barulho dos vizinhos era muito grande;
- Para 12 dos 14 usuários pesquisados a questão de conforto tátil e antropodinâmico foi considerada satisfatória, somente 2 usuários observaram problemas com os revestimentos internos das unidades, quanto à riscos de arranhões.

A satisfação do usuário para habitabilidade nas unidades habitacionais do conjunto habitacional Padre Orestes estão representadas no Gráfico 5.

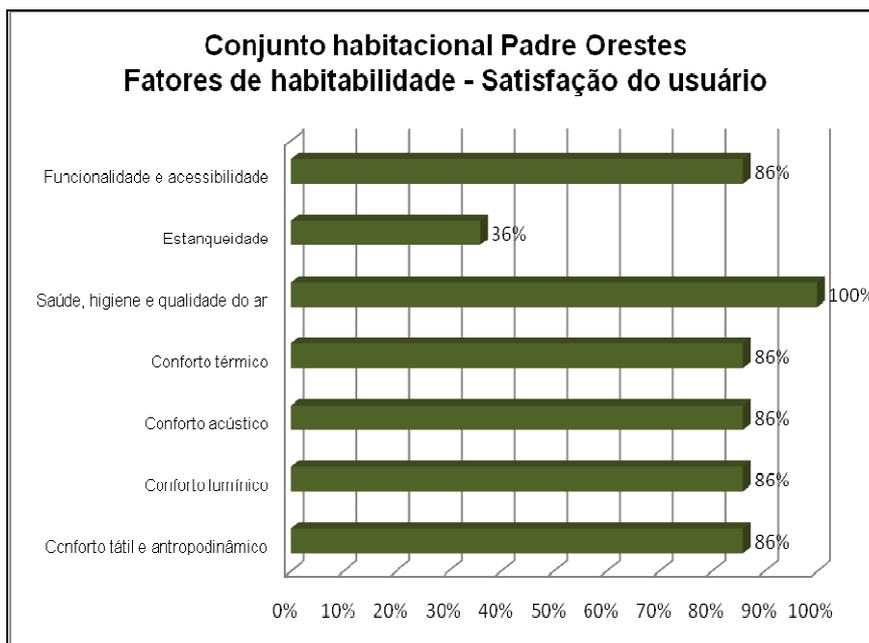


Gráfico 5: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Padre Orestes

Fonte: Autor

4.3.4.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

Não foi possível fazer os registros no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, pois até a data de conclusão desta pesquisa não havia sido entregue as unidades aos usuários desse conjunto.

4.3.4.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque

Na Avaliação de Habitabilidade, considerando os critérios de análise descritos neste trabalho, os dados encontrados para o Loteamento COHAB Duque apresentaram os seguintes resultados:

- Para os usuários entrevistados, o espaço disponível atende suas necessidades plenamente, apesar das adequações que se fizeram necessárias. Quanto às circulações e acessos todos declararam ser um pouco apertado, mas isso não incomodava;

- Os usuários de 2 unidades não constataram problemas com relação à estanqueidade. Um usuário disse não conseguir fechar facilmente os registros. A Figura 50 mostra o registro de gaveta com problemas de vedação;



Figura 50: Registro de gaveta – não veda

Fonte: Autor

- No quesito saúde, higiene e qualidade do ar, para os usuários a habitação é satisfatória para atender esse item;
- Para o item conforto térmico, um usuário declarou sentir muito calor nos dias quentes dentro de casa;
- Para um dos usuários as questões relativas a conforto acústico são ruim, para outros 2 esse item não incomoda;
- Todos os usuários consideraram que a luminosidade e o tamanho das aberturas são satisfatórias.
- Os usuários consideraram plenamente satisfatório o item referente a conforto tátil e antropodinâmico.

O Gráfico 6 mostra a satisfação do usuário para habitabilidade no conjunto habitacional COHAB Duque.

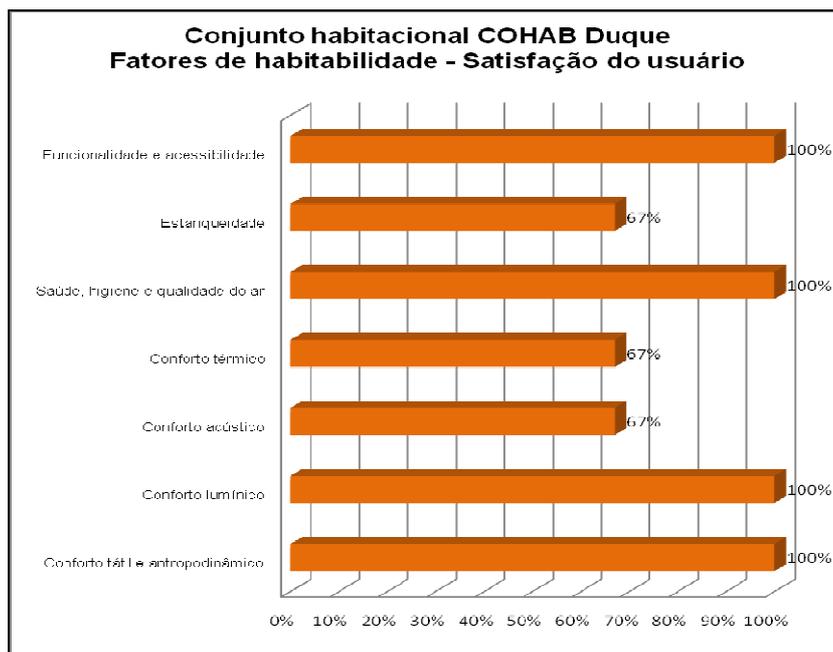


Gráfico 6: Satisfação do usuário – Habitabilidade – Conjunto habitacional COHAB Duque

Fonte: Autor

4.4 ANÁLISE CRÍTICA

Nesta etapa dos trabalhos foi realizada uma análise crítica dos programas e conjuntos habitacionais estudados, sob a ótica do pesquisador e comparadas as percepções dos usuários descritas nos subitens 4.3.3 e 4.3.4.

4.4.1 Análise dos Programas

Os programas selecionados para esta análise foram selecionados pela sua importância, adaptabilidade e atualidade no que se refere à cidade de São Leopoldo. A inclusão do programa nas bases do BNH pela sua relevância histórica e o programa MCMV, neste caso aplicado na cidade vizinha de Portão, por ser o mais recente programa aplicado no setor de HIS.

4.4.1.1 Programa PSH

Apesar dos escassos recursos disponíveis para a produção da moradia popular, o Programa de Subsídio a Habitação e suas adequações permitiram a retirada da população de uma zona de alto risco para viver em condições melhores do que as anteriores.

A doação da unidade sob a forma de Concessão de Uso não garantiu a permanência das famílias na nova área. Do universo pesquisado, 36% delas já não acomodam o primeiro proprietário. A passagem de posse informal á novos usuários acontece com frequência. Existem relatos de que um determinado beneficiário que recebeu sua unidade, dois dias depois vendeu e se instalou numa outra unidade ainda desocupada. Adquiriu a posse dessa nova unidade e a vendeu novamente, tentando uma nova invasão. Somente depois de 1 ano foi retirada do programa. Outro relato entre os moradores é o de que em outros casos, o beneficiário recebia a chaves na porta da frente e saia pela porta dos fundos entregando as chaves a um terceiro por 4 ou 5 mil reais. Não se sabe exatamente em que local da cidade essas pessoas se reinstalaram.

A disponibilização de uma vaga de emprego por família assentada, na unidade de separação de resíduos urbanos, como um agregado ao programa, serviu, inicialmente, de incentivo para este reassentamento. No entanto, na data desta pesquisa, somente um morador trabalhava na unidade.

4.4.1.2 Programa PAC/Metrô

O pouco tempo de ocupação das unidades mantém o grupo de usuários originais do loteamento Padre Orestes, porém a tendência de substituição dessas famílias por outras vindas de outras regiões da cidade deve se confirmar, em especial pelo fato de que já no primeiro mês de ocupação houve uma troca de usuário nas unidades cedidas em Concessão de Uso.

A proximidade desse conjunto habitacional com uma estação do trem metropolitano deve favorecer essa troca, principalmente pelo valor de mercado que estas unidades deverão adquirir com o passar do tempo.

4.4.1.3 Programa MCMV

O programa Minha Casa Minha Vida impõe ao empreendedor, desde a escolha da área até a concepção final do conjunto habitacional. Essa imposição, no que se refere ao conjunto Germano Arduíno Toniolo foi determinante para a escolha de um local próximo do centro da cidade e de uma área que não exigisse muito recurso para a execução de sua infraestrutura.

A escolha do projeto, sua concepção estrutural e definição dos materiais utilizados nesse programa, poderão ser determinantes para melhor ou pior condição de venda das unidades. Mesmo sendo um programa para a população com renda de até 3 Salários Mínimos (Nacional) e com subsídio do governo, há uma parte desse custo que cabe aos usuários, o que deve torná-los mais exigentes quanto ao produto.

4.4.1.4 Programa BNH/COHAB

O BNH foi, sem dúvida nenhuma, um dos maiores programas de produção da moradia popular no Brasil. Através da Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul o programa disponibilizou “a casa própria” para um grande número de assalariados na região de São Leopoldo. No entanto, não foi possível avaliar a sua eficiência no atendimento da demanda pela propriedade na cidade de São Leopoldo, em especial pelo fato de que não há dados oficiais de que os usuários que inicialmente registraram suas propriedades no Cartório de Registro de Imóveis da cidade seriam necessariamente os originais beneficiados do programa. Somente foram constatados registros de unidades 16 anos após o habite-se coletivo do conjunto habitacional, como consta em documentos no capítulo “7.3. Outros documentos”.

Na época de sua implantação a área escolhida para a implantação do conjunto habitacional COHAB Duque ficava distante do centro da cidade, onde estava a maioria dos serviços públicos. A aquisição de áreas urbanas para alocação de habitações desse segmento, comprada por valores baixos ou desapropriada impunha ao programa essa escolha. Isso obrigava o governo a investir em infraestrutura e equipamentos urbanos, o que onerava os cofres públicos. A dinâmica urbana, com o passar do tempo, diminuiu essas distâncias e tornou esse conjunto um bairro da cidade. A Figura 51 mostra uma rua atual desse bairro.



Figura 51: Rua do atual bairro COHAB Duque

Fonte: Autor

4.4.2 Análise dos Conjuntos Habitacionais

Os conjuntos habitacionais avaliados nesta etapa dos trabalhos, sob a ótica do pesquisador, apresentaram os seguintes resultados referentes ao sistema construtivo e aos fatores de habitabilidade para suas respectivas habitações. Mesmo com processos construtivos distintos, a avaliação destes conjuntos pode contribuir para o debate.

4.4.2.1 Conjunto habitacional Tancredo Neves

a) Sistema Construtivo

Como consta no capítulo 4.3.3.a, das 14 unidades pesquisadas, foram avaliadas 8 unidades chamadas de “completas” e 6 unidades “sem acabamento”. Como na avaliação dos usuários, nos itens em que há diferenças de acabamento, os resultados foram computados separadamente. Os resultados encontrados foram:

A percepção do pesquisador foi de que 8 unidades apresentaram condições estável e satisfatória, porém em 6 unidades apareceram sinais de sedimento do aterro interno das unidades e pequenas frestas na argamassa de rejunte das fundações de pedra grés. Porém, em todas as unidades a viga de fundação está intacta e sem fissuras. Quanto à impermeabilização das fundações, a totalidade das unidades apresentou a existência do produto especificado em

projeto e com eficiência de impermeabilização. No item estrutura, o sistema proposto apresenta boa estabilidade e sem aparentes problemas.

Para o item painéis de vedação, foi constatado que 8 das unidades apresentaram problemas de passagem de umidade nas paredes externas, as que não apresentavam pintura externa, no entanto, até o presente momento esse fato não causou nenhum dano aparente ou que não seja de fácil intervenção. Em 3 das unidades consideradas “completas” o sistema de painéis internos não teve acabamento concluído junto ao forro. Os demais, incluindo os painéis das unidades sem acabamento, o sistema atende a especificação de projeto.

Para o sistema de contrapiso, somente uma das unidades apresentou deformação, no entanto, em outras 5 das 14 unidades, foi constatado que o contrapiso apresenta locais ociosos. Nenhuma das unidades apresenta soleiras. Não foi previsto em projeto. O item peitoris, também não foi contemplado em projeto. Para o item escada, 10 das 14 unidades apresentaram sua necessidade, para acesso a unidade, em função do desnível do exterior para o interior. Esse sistema apresenta irregularidade no dimensionamento dos degraus em 9 das unidades em que foi necessária essa adequação em função do declive do terreno, como mostra a Figura 52.



Figura 52: Acesso a unidade – degraus irregulares

Fonte: Autor

Para o sistema de instalações sanitárias, executado e previsto em projeto, 4 das 14 unidades apresentaram eventuais entupimentos no sistema, segundo relato dos usuários. Seguindo essa informação a pesquisa foi além das unidades e constatou-se que a totalidade das unidades está ligada a uma rede pública com 100mm de diâmetro. Todavia, no momento

da pesquisa, nenhuma das unidades apresentou defeito no sistema, na percepção do pesquisador. O sistema de instalações hidráulicas funciona, porém em 5 das unidades pesquisadas a tubulação de entrada de água é aparente, junto à fundação de pedra e sem proteção mecânica, podendo causar danos ao sistema. Durante o momento de pesquisa, não foi constatada falha técnica no sistema elétrico das unidades pesquisadas. Todas as 14 unidades contemplaram o previsto em projeto, apesar da pouca quantidade de pontos de tomada. O sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. Todas as unidades atendem as exigências do sistema de louças sanitárias. O sistema de metais, no que se refere a esse grupo de habitações, apresenta equipamentos plásticos, conforme especificação de projeto. Todas as unidades estão com o sistema funcionando, porém em todas as unidades, os registros de gaveta e pressão estão excessivamente dentro das alvenarias, como mostra a Figura 53.



Figura 53: Registro enterrado na parede

Fonte: Autor

Em 4 das unidades há marcas de emendas de reboco externo com desnível e nas demais, mesmo com marcas de emendas aparecendo, não foi constatado desnível. As demais unidades atendem satisfatoriamente o sistema. Em todas as unidades, foi constatado que o reboco externo apresenta falhas de acabamento junto ao telhado. Para as 8 unidades pesquisadas onde existe acabamento de revestimento interno, 3 delas apresentam cantos com pequenas falhas ou deformação de desempenho. Uma unidade apresentou falha de acabamento junto ao forro. As 6 unidades “sem acabamento” não apresentam revestimento interno. Revestimentos em zonas úmidas. O que ficou definido pelo projeto e em cada grupo de

habitações, foi contemplado. Somente 1 unidade apresentou descolamento de cerâmica na parede do box.

O sistema de esquadrias externas foi confeccionado com material frágil, as portas empenam, trancam e as janelas apresentam dificuldade de movimentação em todas as unidades pesquisadas. As ferragens apresentam o mesmo sintoma. O sistema de esquadrias internas é idêntico ao de esquadrias externas, confeccionado com material frágil e as portas empenam e trancam.

Para o pesquisador, 2 das 8 unidades contempladas com cerâmica apresentaram defeitos de execução. Nas unidades “sem acabamento” e com piso desempenado, em somente uma das 6 unidades, no momento da pesquisa, foi constatado o acúmulo de água no piso. As demais em função da quantidade de móveis e eletrodomésticos.

O sistema de forro apresentou pequenos defeitos de ondulação em 3 das 8 unidades. Uma unidade apresentou pedaços de forro solto e fora do lugar. Outras 6 unidades não contemplam esse item. O item isolamento não foi previsto nesse loteamento. O sistema de cobertura foi considerado satisfatório para fins de proteção contra as chuvas em 13 das 14 unidades. Uma unidade apresentou telhas furadas e possibilidade de goteiras. Cabe ressaltar que no momento da pesquisa não estava chovendo e nada foi constatado na unidade que possa ter sido causado pela passagem de água pelo telhado. No referente a sombreamento o sistema foi considerado insuficiente, em especial nas laterais dos oitões das unidades.

O sistema de pintura não foi contemplado no processo de produção da moradia desse loteamento. Embora tenha sido um item de participação dos usuários, somente algumas casas foram contempladas com doação de tintas para pintura. Portanto, esse sistema não faz parte desta avaliação.

O Quadro 32 sintetiza e compara as percepções do usuário e do pesquisador.

Item	Sistema	Percepção do Usuário	Percepções do Pesquisador	Intervenção
1	Fundações	100% aprovadas	57% aprovadas	Não houve
2	Impermeabilizações	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
3	Estruturas	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
4	Painéis de vedação	93% aprovadas	43% aprovadas	57% pintadas externamente
5	Painéis divisórios	100% aprovadas	79% aprovadas	Não houve
6	Contra-pisos	93% aprovadas	57% aprovadas	Não houve
7	Soleiras	Não consta em projeto	Não consta em projeto	Não houve
8	Peitoris	Não consta em projeto	Não consta em projeto	Não houve
9	Escada de acesso	100% aprovadas	10% aprovadas	10% fizeram escada nova
10	Instalações sanitárias	70% aprovadas	Nada foi constatado durante a pesquisa	Não houve
11	Instalações hidráulicas	100% aprovadas	64% aprovadas	Não houve
12	Instalações elétricas	79% aprovadas	100% aprovadas	21% conserto em pontos
13	Instalações de gás	Não consta em projeto	Não consta em projeto	Não houve
14	Louças	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
15	Metais (Plásticos)	100% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
16	Revestimentos externos	93% aprovadas	71% aprovadas	Não houve
17	Revestimentos internos	88% aprovadas	29% aprovadas	Não houve
18	Revestimentos zonas úmidas	93% aprovadas	79% aprovadas	Não houve
19	Esquadrias Externas	79% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
20	Esquadrias Internas	79% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
21	Ferragens	Avaliado com esquadrias	Avaliado juntamente com esquadrias	Não houve
22	Pisos	86% aprovadas	79% aprovadas	Não houve
23	Forros (8 unidades)	100% aprovadas	36% aprovadas	Não houve
24	Isolamentos	Não consta em projeto	Não consta em projeto	Não houve
25	Coberturas	71% aprovadas	93% aprovadas	Não houve
26	Pinturas	Não consta em projeto	Não consta em projeto	Não houve

Quadro 32: Falhas e Deformações – Tancredo Neves – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.a.

Fonte: Autor

b) Habitabilidade

O loteamento Tancredo Neves, apresentou resultados referentes à Análise de Habitabilidade nos moldes deste trabalho, descritos a seguir:

- No item funcionalidade e acessibilidade, o espaço proposto pelo projeto, não atende as necessidades do usuário, exceto se este tiver acesso ao mobiliário sob medida. Além do fato de que não existe espaço para equipamentos domésticos, além dos projetados;
- As 6 unidades sem acabamento e outras 3 unidades acabadas, mas que não foram pintadas externamente apresentam sinais de umidade oriunda de chuvas, nos painéis de vedação, o que compromete a estanqueidade do sistema. Não foram constatados vazamentos no sistema hidráulico das unidades pesquisadas;
- Em 9 das 14 unidades pesquisadas existem condições precárias de higiene. As 6 que não têm forro, reboco interno e piso cerâmico, bem com 3 das unidades chamadas completas e que não estão pintadas externamente, permitem a passagem de umidade pelas paredes externas e a criação de fungos em zonas de pouca ventilação;
- As 6 unidades sem forro estão abaixo da condição considerada satisfatória, mesmo com todas as janelas e portas abertas em dias de verão. As outras 8 unidades satisfazem minimamente esse quesito;
- As 6 unidades sem forro não contemplam o mínimo aceitável para o item conforto acústico, pois os ruídos internos de outros ambientes são facilmente percebidos. Os ruídos externos também não são retidos somente pelos painéis de vedação;
- Todas as unidades apresentam as medidas mínimas especificadas em projeto e atendem as determinações de código de obras. No entanto 6 unidades tiveram ampliações e comprometeram a iluminação natural das unidades
- Para o item de conforto tátil e antropodinâmico, a avaliação do pesquisador registra que nas 6 unidades sem acabamento de reboco, essa condição está comprometida. A movimentação interna dos usuários pode ser afetada pela irregularidade dos elementos construtivos deste conjunto sem acabamento. As 8 unidades com revestimento interno são satisfatórias quanto a esse quesito.

O Quadro 33 apresenta o resumo desses resultados.

Item	Habitabilidade	Percepção do Usuário	Percepção do Pesquisador
1	Funcionalidade e acessibilidade	100% satisfatório	0% satisfatório
2	Estanqueidade	93% satisfatório	36% satisfatório
3	Saúde, higiene e qualidade do ar	93% satisfatório	36% satisfatório
4	Conforto térmico	79% satisfatório	57% satisfatório
5	Conforto acústico	100% satisfatório	57% satisfatório
6	Conforto lumínico	71% satisfatório	57% satisfatório
7	Conforto tátil e antropodinâmico	71% satisfatório	57% satisfatório

Quadro 33: Habitabilidade – Tancredo Neves – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.a

Fonte: Autor

No Gráfico 7 resumidas e comparadas as avaliações do usuário e pesquisador para fatores de habitabilidade do conjunto habitacional Tancredo Neves.

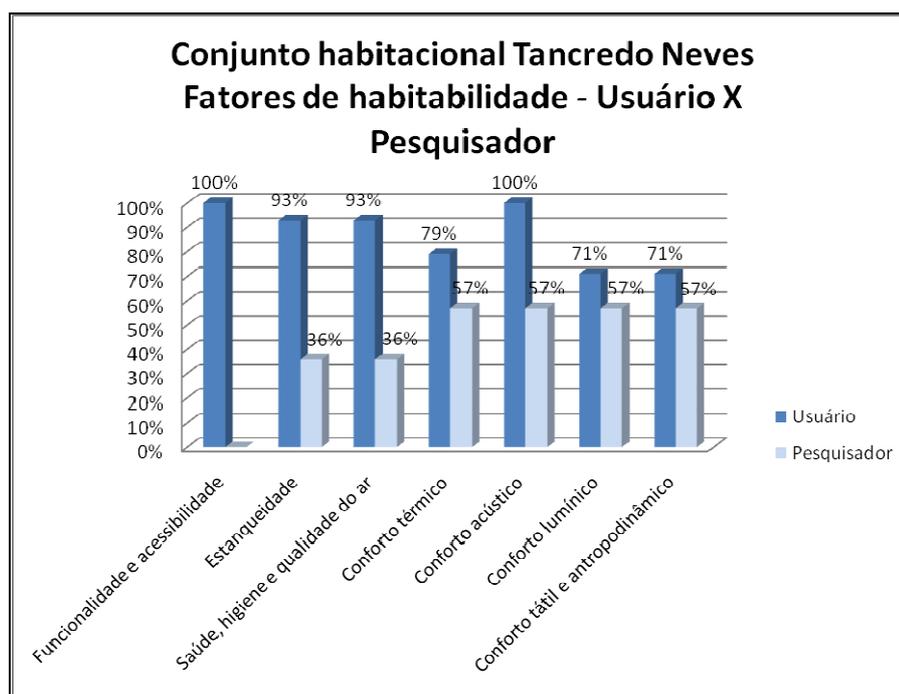


Gráfico 7: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Tancredo Neves

Fonte: Autor

4.4.2.2 Conjunto Habitacional Padre Orestes

a) Sistema Construtivo

Na análise das 14 unidades pesquisadas para esse loteamento os resultados encontrados foram:

Para o sistema de fundações, foi constatado que o adotado atendeu plenamente as exigências do projeto, bem como a dos condicionantes locais em todas as unidades. Não foram encontradas deformações em outros sistemas que pudessem caracterizar defeitos nesse item. Quanto à impermeabilização das áreas úmidas nada foi constatado que comprometesse o sistema. A totalidade das unidades apresentou a existência do produto especificado em projeto e com eficiência. No item estrutura não há problemas graves, porém 9 unidades com dois pavimentos, das 12 pesquisadas, apresentaram trincas nas emendas dos painéis verticais e horizontais. As 2 unidades térreas nada apresentaram que comprometa esse item.

Para o sistema de painéis de vedação, foi constatado que 3 unidades das 14 pesquisadas que apresentam trincas na emenda do painel lateral térreo com a laje de entepiso, comprometendo levemente o sistema. Em 5 unidades foram constatadas trincas entre painéis vertical e horizontal ou entre painéis verticais internos.

Para esse conjunto habitacional, o item contrapiso e o item pisos foram substituídos por placas pré-moldadas e acabadas. Dessa forma, esse sistema está incluso na avaliação do sistema de piso abaixo. Nenhuma das unidades apresenta soleiras. Não foi previsto em projeto. O item peitoris, também não foi contemplado em projeto. Esse sistema não foi executado como consta em projetos, no que se refere à largura, em todas as 12 unidades de 2 pavimento. A largura de 60cm compromete o sistema de circulação vertical (Figura 55).



Figura 54: Escada de concreto dimensões insuficientes

Fonte: Autor

Duas das 14 unidades apresentaram “mau cheiro” nos banheiros, o que pode caracterizar falha no sistema de vedação sifonada das instalações sanitárias. Porém, essa percepção pode ter sido confundida com odores oriundos de outro local da casa avaliada. Nada foi constatado que possa caracterizar falha no sistema hidráulico das unidades avaliadas. Durante o momento de pesquisa, não se constatou falha técnica no sistema elétrico das unidades pesquisadas. Todas as 14 unidades contemplaram o previsto em projeto. O sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. Mesmo estando o sistema de louças sanitárias das unidades em perfeito funcionamento, nas 2 unidades construídas para idosos e Portadores de Necessidades Especiais - PNEs, a louça sanitária não atende as determinações normativas quanto a tipo de louça, bem como não existem de barras de apoio. Todas as unidades estão com o sistema de metais funcionando, porém em todas as unidades, os registros de gaveta e pressão estão excessivamente dentro das alvenarias. As unidades para idosos e PNEs não foram atendidas com torneiras e registros adequados aos usuários.

Em todas as 14 unidades pesquisadas existem falhas de arremate no acabamento externo dos painéis. Em 2 delas existem cantos quebrados e sem recomposição dos revestimentos. O revestimento interno apresenta irregularidade de cobertura e principalmente superfície extremamente rugosa e pontiaguda para todas as unidades, como mostra a Figura 56. Para o sistema de revestimentos em zonas úmidas, o que ficou definido pelo projeto e em

cada grupo de habitações, foi contemplado. Em nenhuma unidade foi constatada falha de sistema.



Figura 55: Revestimento com arestas pontiagudas

Fonte: Autor

Para o item esquadrias externas, registrou-se que em todas as 14 unidades o sistema é confeccionado com material fino, as portas empenam e as janelas apresentam dificuldade de movimentação. As ferragens apresentam defeito de funcionamento a quase todo o momento exigindo do usuário insistência para que o mesmo funcione. Em todas as 14 unidades, no que se refere à porta do banheiro, o problema é idêntico ao de esquadrias externas, confeccionado com material frágil, sendo que a porta empena e a tranca também em todas as 14 unidades. Para as portas de dormitório, a escolha de portas sanfonadas de PVC não atende a especificação de projeto em todas as 14 unidades.

Para o sistema de piso, em 3 das 12 unidades com 2 pavimentos foram constatadas trincas nas emendas das placas de entrepiso. Foi constatado também o desgaste do piso em 1 das 2 unidades destinadas a idosos e PNEs.

O sistema de forro apresentou pequenas ondulações em 9 unidades pesquisadas. Em 5 unidades nada foi encontrado. O item isolamento não foi previsto nesse conjunto habitacional. O sistema de cobertura apresentou falhas de vedação das capas algeirosas em 7 das 14 unidades.

Em todas as 14 unidades foram constatados problemas de acabamento de pintura, vinculados à mão de obra. A inexistência de piso externo nas unidades habitacionais acarretou na necessidade serem pintadas novamente, porém em nenhuma das unidades foi refeita a pintura externa.

O Quadro 34 sintetiza e compara as percepções do usuário e do pesquisador.

Item	Sistema	Percepção do Usuário	Percepção do Pesquisador	Intervenção
1	Fundações	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
2	Impermeabilizações	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
3	Estruturas	79% aprovadas	25% aprovadas	75% - Recomposição de argamassa
4	Painéis de vedação	79% aprovadas	79% aprovadas	21% - Recomposição de argamassa
5	Painéis divisórios	93% aprovadas	64% aprovadas	Não houve
6	Contra-pisos	Avaliado junto com o sistema de Pisos	Avaliado junto com o sistema de Pisos	-
7	Soleiras	Não consta em projeto	Não consta em projeto	-
8	Peitoris	Não consta em projeto	Não consta em projeto	-
9	Escada (12 unidades)	83% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
10	Instalações sanitárias	100% aprovadas	86% aprovadas	Não houve
11	Instalações hidráulicas	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
12	Instalações elétricas	85% aprovadas	100% aprovadas	Troca de elemento e aperto de fios
13	Instalações de gás	Não consta em projeto	Não consta em projeto	-
14	Louças	100% aprovadas	86% aprovadas	Não houve
15	Metais (Plásticos)	100% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
16	Revestimentos externos	100% aprovadas	86% aprovadas	Não houve
17	Revestimentos internos	71% aprovadas	0% aprovadas	Não houve
18	Revestimentos zonas úmidas	100% aprovadas	100% aprovadas	Não houve
19	Esquadrias Externas	36% aprovadas	0% aprovada	64% - Concertos com argamassa
20	Esquadrias Internas	50% aprovadas	0% aprovada	50% - Concertos com argamassa
21	Ferragens	Avaliado com as esquadrias	Avaliado com as esquadrias	-
22	Pisos	86% aprovadas	71% aprovadas	29% - Concertos com argamassa
23	Forros	93% aprovadas	36% aprovadas	Não houve
24	Isolamentos	Não consta em projeto	Não consta em projeto	-
25	Coberturas	43% aprovadas	50% aprovadas	7% - Concerto de vedação
26	Pinturas	71% aprovadas	100% aprovadas	Não houve

Quadro 34: Falhas e Deformações – Padre Orestes – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.b.

Fonte: Autor

b) Habitabilidade

Os dados levantados pelos usuários e pesquisador, referente a habitabilidade são apresentados a seguir:

- O quesito funcionalidade e acessibilidade é insatisfatório para todas as unidades, por não permitir a acomodação de mobiliários específicos a cada ambiente, de forma confortável, exceto se feitos sob medida, bem como na inexistência de equipamentos de apoio para idosos e PNEs. Apesar da execução de rampas de acesso nas unidades desse grupo, não existem guarda-corpo para proteção dos mesmos. A Figura 57 mostra o banheiro da unidade para idosos e PNEs com barras de apoio colocadas pelo usuário;

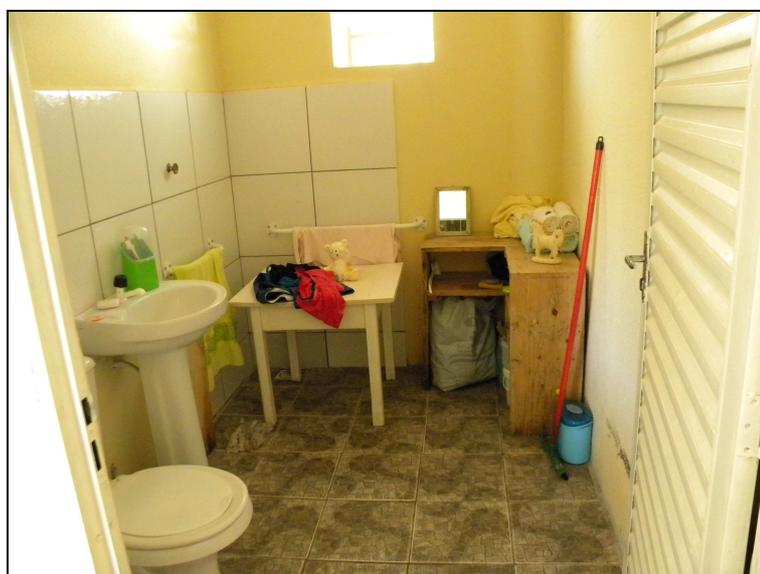


Figura 56: Banheiro para PNEs sem equipamento adequado

Fonte: Autor

- Quanto à estanqueidade, nas unidades avaliadas as trincas entre painéis de vedação e os acabamento decompostos nos arremates das aberturas podem demonstrar comprometimento deste item. Porém no momento da pesquisa nada foi constatado;
- Saúde, higiene e qualidade do ar, fica comprometido pelo sistema de revestimento interno “rugoso” proposto pelo projeto, que favorece o acúmulo de sujeira nas paredes e tetos. O odor existente em algumas unidades e pode ter sido confundido com o acúmulo de lixo dentro ou no entorno das unidades, não sendo possível

afirmar a baixa qualidade do ar no conjunto habitacional, como mostra a Figura 58;



Figura 57: Superfícies rugosas facilitam acúmulo de sujeira

Fonte: Autor

- No que se refere ao item conforto térmico, somente as 2 unidades térreas foram consideradas insatisfatórias, sendo que uma delas teve este problema diminuído pela execução de varanda, por parte do usuário;
- O conforto acústico foi considerado satisfatório para os dois modelos de habitação estudados nesse loteamento, levando em consideração o momento em que as análises foram feitas (durante o dia);
- Em 2 unidades foram constatadas ampliações da edificação de modo a comprometer a iluminação direta. As especificações de projeto foram atendidas e em acordo com determinações de código de obras.
- O revestimento proposto, bem como a existência de vértices dos elementos construtivos com superfície pontiaguda, determinou a insuficiência de habitabilidade no item conforto tátil e antropodinâmico para todas as 14 unidades pesquisadas.

O Quadro 35 descreve de forma sintética a percepção do pesquisador e satisfação dos usuários.

Item	Habitabilidade	Percepção do Usuário	Percepção do Pesquisador
1	Funcionalidade e acessibilidade	86% satisfatório	0% satisfatório
2	Estanqueidade	36% satisfatório	100% satisfatório
3	Saúde, higiene e qualidade do ar	100% satisfatório	0% satisfatório
4	Conforto térmico	86% satisfatório	86% satisfatório
5	Conforto acústico	86% satisfatório	100% satisfatório
6	Conforto lumínico	86% satisfatório	86% satisfatório
7	Conforto tátil e antropodinâmico	86% satisfatório	0% satisfatório

Quadro 35: Habitabilidade – Padre Orestes – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.b

Fonte: Autor

A comparação das avaliações do usuário com a do pesquisador para o conjunto habitacional Padre Orestes estão demonstradas no Gráfico 8.



Gráfico 8: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Padre Orestes

Fonte: Autor

4.4.2.3 Conjunto Habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo

a) Sistema Construtivo

Na análise das 14 unidades pesquisadas para esse loteamento os resultados encontrados foram:

O sistema de fundações adotado atendeu plenamente as exigências do projeto, bem como a dos condicionantes locais em todas as unidades. Não foram encontradas deformações em outros sistemas que pudessem caracterizar defeitos nesse item. Quanto à impermeabilização das áreas úmidas, nada foi constatado que comprometa esse sistema. A totalidade das unidades apresentou a existência do produto especificado em projeto e com eficiência. No item estrutura, nada foi constatado que comprometa as unidades avaliadas.

Foi constatado que em 10 das 14 unidades a existência de uma trinca horizontal entre a porta principal e a janela da sala, porém não devem comprometer o sistema de painéis de vedação. Os painéis divisórios internos não apresentam qualquer deformação.

Para esse conjunto habitacional, o item contrapiso e o item pisos foram executados juntamente. Dessa forma, esse sistema está incluso na avaliação do sistema de piso abaixo. As soleiras das portas, executadas em concreto, não foram executadas conforme projeto, que especificava “pedra ardósia” atendem satisfatoriamente ao sistema. O item peitoril apresenta falhas de acabamento em 8 das 14 unidades pesquisadas, onde aparecem falhas de preenchimento inferior das placas pré-moldadas. Para o item escada, o sistema não foi executado conforme os projetos. Foi executada irregularmente, no que se refere à largura, em todas as 12 unidades de 2 pavimentos, tendo somente 65cm, o que compromete o acesso ao andar superior, como mostra a Figura 59.

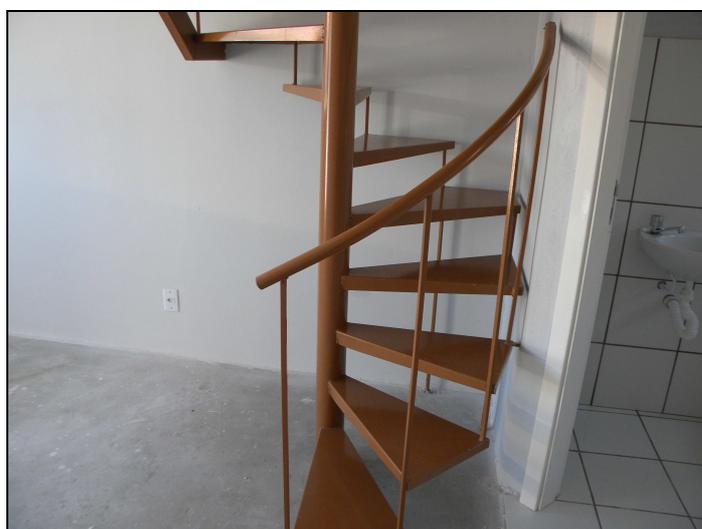


Figura 58: Escada fora de padrão

Fonte: Autor

Nada foi constatado que possa comprometer o sistema sanitário e nada foi constatado que possa caracterizar falha no sistema hidráulico. O sistema de instalações elétricas, todas as 14 unidades contemplaram o previsto em projeto. Em 4 das 14 unidades foram encontradas correções de revestimentos junto aos pontos elétricos que caracterizam conserto nas tubulações. O sistema de instalação de gás, para esse projeto, com somente tubulação para unidade engarrafada, apresenta execução conforme e adequada em todas as unidades pesquisadas. O sistema de louça sanitária de todas as unidades está adequado, inclusive nas unidades construídas para Portadores de Necessidades Especiais – PNEs, com a existência de barras de apoio nos locais definidos em projeto e atendendo as determinações normativas, como mostra a Figura 60. O sistema de metais, no que se refere a esse grupo de habitações, está executado conforme as especificação de projeto. Todas as unidades estão com o sistema funcionando e adequado inclusive nas unidades para PNEs, com torneiras e registros com dispositivo de alavanca.



Figura 59: Equipamento adequado a Idosos e PNEs

Fonte: Autor

O sistema de revestimento externo apresentou a existência de trincas superficiais no reboco, aparentemente oriundas da retração da argamassa, o que podem vir a comprometer o sistema em 3 das 14 unidades, conforme consta na Figura 61. Porém no momento da avaliação não existiram indícios de decomposição do revestimento externo ou de possível permeabilidade. O revestimento interno adotado apresenta condição satisfatória em 11 das 14 unidades avaliadas. Em somente 3 delas foi verificado excesso e ondulações no revestimento, em especial no acabamento com o teto. Tudo o que foi definido em projeto, no que se refere

ao revestimento de zonas úmidas, foi contemplado. Em nenhuma unidade foi constatado falha de sistema.



Figura 60: Trincas externas - Retração da argamassa

Fonte: Autor

O sistema de esquadrias externas é satisfatório. Em todas as unidades, tanto as portas como as janelas funcionam e atendem ao especificado no projeto. No entanto em 9 das 14 unidades foi constatado que existem falhas de arremate do revestimento externo junto à porta principal e de serviço, que podem caracterizar deformação do sistema. As portas internas atendem as especificações e estão em perfeito estado de uso.

O sistema de piso apresenta condições satisfatórias em todas as unidades.

Nada foi constatado que possa determinar deformações ou falhas no sistema de forro em todas as unidades pesquisadas. O item isolamento não foi previsto nesse loteamento. O sistema de cobertura não apresenta falha ou deformação, bem como todas as unidades apresentam estrutura de madeira imunizada e executada conforme o projeto.

Todas as 14 unidades foram atendidas satisfatoriamente com o sistema de pintura, embora em todas elas, foram constatadas falhas de acabamento de pintura generalizados.

O Quadro 36 sintetiza a percepção do pesquisador. Destaca-se que para esse conjunto habitacional não pôde ser registrada a percepção do usuário pelo fato de que não foram entregues as unidades aos proprietários até a data desta pesquisa.

Item	Sistema	Percepções do Pesquisador	Intervenção
1	Fundações	100% aprovadas	-
2	Impermeabilizações	100% aprovadas	-
3	Estruturas	100% aprovadas	-
4	Painéis de vedação	100% aprovadas	-
5	Painéis divisórios	100% aprovadas	-
6	Contra-pisos	Avaliado com o sistema de Pisos	-
7	Soleiras	100% aprovadas	Houve troca de materiais
8	Peitoris	43% aprovadas	Não houve correção
9	Escada	0% aprovadas	-
10	Instalações sanitárias	100% aprovadas	-
11	Instalações hidráulicas	100% aprovadas	-
12	Instalações elétricas	71% aprovadas	29% das unidades corrigidas
13	Instalações de gás	100% aprovadas	-
14	Louças	100% aprovadas	-
15	Metais	100% aprovadas	-
16	Revestimentos externos	79% aprovadas	Não houve correção
17	Revestimentos internos	79% aprovadas	Não houve correção
18	Revestimentos zonas úmidas	100% aprovadas	-
19	Esquadrias Externas	36% aprovadas	Não houve correção
20	Esquadrias Internas	100% aprovadas	-
21	Ferragens	Avaliado com o item esquadrias	-
22	Pisos	100% aprovadas	-
23	Forros	100% aprovadas	-
24	Isolamentos	Não consta em projeto	-
25	Coberturas	100% aprovadas	-
26	Pinturas	100% aprovadas	-

Quadro 36: Falhas e Deformações - Germano Arduino Toniolo - Pesquisador

Fonte: Autor

b) Habitabilidade

Os dados levantados no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo apresentam os seguintes resultados:

- O quesito funcionalidade e acessibilidade é insatisfatório para todas as unidades por não permitir a acomodação de mobiliários específicos a cada ambiente de forma confortável, exceto se feitos sob medida. As unidades para PNEs apresentam equipamentos de apoio no banheiro das unidades, porém as dimensões

dos ambientes também comprometem a acomodação de mobiliário que não sejam elaborados especificamente para aquele espaço. A Figura 62 mostra uma vista interna da unidade ainda sem mobiliário;



Figura 61: Vista interna da sala e cozinha da unidade

Fonte: Autor

- Nada foi constatado que comprometesse o item estanqueidade nas unidades deste conjunto;
- O quesito saúde, higiene e qualidade do ar foi considerado satisfatório para todas as unidades pesquisadas em se tratando de avaliação do interior das habitações. Externamente o sistema escolhido de pavimentação pode favorecer o acúmulo de sujeira nos locais onde foi executado com lastro de brita;
- Todas as unidades foram consideradas satisfatórias quanto ao conforto térmico, embora as condições de temperatura interna nas unidades se agravem nas fachadas oeste, pois não tem proteção contra a incidência de sol, como beirados largos ou elementos para sombreamento;
- O conforto acústico foi considerado satisfatório para os dois modelos de habitação estudados nesse loteamento;
- Todas as unidades apresentam condições de luminosidade satisfatória e em acordo com o projeto bem como com o código de obras.

- Não existem elementos que possa comprometer o item conforto tátil e antropodinâmico na construção das unidades exceto pela pouca largura das escadas que dificulta a movimentação com algum objeto de maior dimensão, porém não a impede.

O Quadro 37 mostra o resumo destes dados, também sem ser possível o relato da percepção do usuário.

Item	Habitabilidade	Percepção do Pesquisador
1	Funcionalidade e acessibilidade	0% satisfatório
2	Estanqueidade	100% satisfatório
3	Saúde, higiene qualidade do ar	100% satisfatório
4	Conforto térmico	100% satisfatório
5	Conforto acústico	100% satisfatório
6	Conforto lumínico	100% satisfatório
7	Conforto tátil e antropodinâmico	100% satisfatório

Quadro 37: Habitabilidade – Germano Arduino Toniolo – Pesquisador

Fonte: Autor

No conjunto habitacional, não foram possíveis os levantamentos referentes à satisfação do usuário quanto a sistemas construtivos e fatores de habitabilidade. O Gráfico 9 destaca a avaliação do pesquisador, em forma de gráfico, para habitabilidade desse conjunto habitacional.

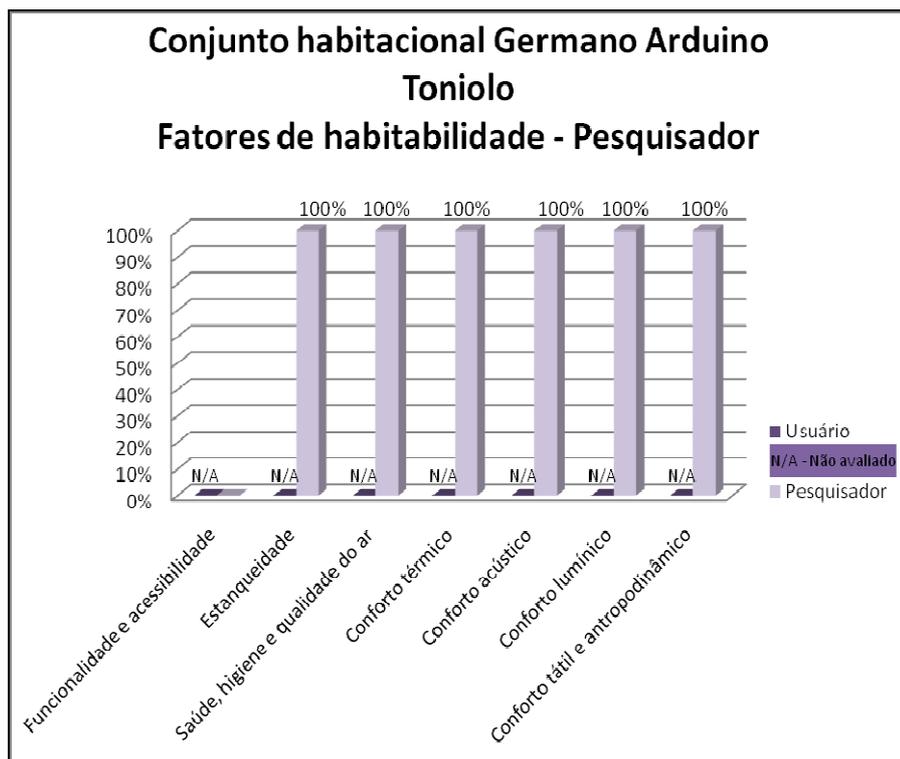


Gráfico 9: Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – Germano Arduino Toniolo⁷

Fonte: Autor

4.4.2.4 Conjunto Habitacional COHAB Duque

a) Sistema Construtivo

Para a amostragem de 3 unidades do loteamento COHAB Duque os dados levantados para a avaliação de falhas ou deformações dos sistemas apresentou os seguintes números:

O sistema de fundações adotado atendeu plenamente as exigências do projeto, bem como a dos condicionantes locais em todas as unidades. Não foram encontradas deformações em outros sistemas que pudessem caracterizar defeitos nesse item. Quanto à impermeabilização nada foi constatado que comprometesse o sistema. Estruturalmente não há problemas graves aparentes.

Para o sistema de painéis de vedação, paredes externas, o sistema está eficiente. Aparecem pequenas trincas superficiais em 2 unidades, mas que não demonstra insuficiência do sistema. A outra unidade já sofreu manutenção ao longo do tempo.

⁷ Usuário não disponível, em função do atraso na entrega das unidades.

Em uma das unidades pesquisadas foi constatado trincas superficiais nos painéis verticais internos, sem risco de dano ao sistema. As outras 2 unidades estão em bom estado.

Para esse conjunto o item contrapiso e o item pisos foram analisados conjuntamente. Dessa forma, esse sistema está incluso na avaliação do sistema de piso abaixo. Em 2 unidades, o sistema de soleiras é executado com cerâmica e aparentemente frágil para o uso como mostra a Figura 63. Somente uma unidade apresenta soleiras de pedra basalto garantindo a eficiência do sistema. O item peitoris não foi contemplado em projeto. Para o item escada, somente foi avaliado o acesso das unidades onde constam degraus para ajuste de nível. O sistema funciona, porém em 2 unidades os degraus apresentam alturas diferentes. A outra unidade ajustou a altura dos degraus de acesso da unidade.



Figura 62: Degraus de acesso com cerâmica

Fonte: Autor

Não foram constatadas falhas no sistema sanitário das unidades. Para as instalações hidráulicas, foi constatada falha no sistema de vedação do registro em uma das 3 unidades pesquisadas. Durante a pesquisa, nada foi percebido que pudessem representar falhas no sistema, exceto a entrada de energia de duas unidades que já foram comunicadas pela concessionária para que façam a adequação normativa. O sistema de instalação de gás, não foi contemplado em projeto. As louças sanitárias são adequadas em todas as unidades. O sistema de metais é satisfatório para 2 unidades que já fizeram troca do sistema. Para 1 unidade, há problemas com o registro que não veda o sistema hidráulico.

Quanto ao sistema de revestimento externo, uma das unidades apresenta pequenas trincas. As outras 2 nada apresentaram que comprometesse o sistema. Uma unidade foi

externamente pintada recentemente. Também para o sistema de revestimento interno, uma unidade apresenta trincas superficiais. Outras 2 estão em bom estado. Como no item anterior uma unidade teve reformas internas nos painéis. Uma das unidades apresenta sinais de descolamento dos azulejos quando batidos suavemente. As outras 2 unidades estão em bom estado, no que se refere ao revestimento em zonas úmidas.

O sistema de esquadrias externas apresenta defeito de fechamento das aberturas para uma das unidades. Foi constatado que em duas das unidades já foram trocadas as esquadrias externas e recebem manutenção periodicamente. Todas as unidades apresentam bom estado de funcionamento para o sistema de esquadrias internas.

O sistema de pisos foi considerado satisfatório para 2 unidades, onde houve a troca de piso “taco de madeira” por cerâmica. Em uma unidade existem sinais de apodrecimento do taco de madeira.

Para 2 unidades o sistema de forro esta em bom estado. Para uma unidade o sistema esta comprometido por ação de “cupins”. O item isolamento não foi previsto nesse loteamento. O sistema de cobertura esta de acordo com o projetado. Porém uma das unidades apresenta sinais de desgaste dos materiais e ação de “cupim” nos madeiramentos. Outras 2 unidades o sistema está em bom estado.

Uma das unidades apresenta sinais de que o sistema de pintura atualmente não atende sua função. Em outra unidade existem sintomas, como pequenas manchas escurecidas, que determinam a necessidade de nova pintura (Figura 64). Somente uma unidade está com esse sistema completamente eficiente.



Figura 63: Manchas de umidade na fachada

Fonte: Autor

O Quadro 38 resume a percepção do pesquisador e permite comparar com o percebido pelos usuários.

Item	Sistema	Percepções dos Usuários	Percepções do Pesquisador	Intervenção
1	Fundações	100% aprovadas	100% aprovadas	-
2	Impermeabilizações	100% aprovadas	100% aprovadas	-
3	Estruturas	100% aprovadas	100% aprovadas	-
4	Painéis de vedação	100% aprovadas	100% aprovadas	-
5	Painéis divisórios	100% aprovadas	100% aprovadas	-
6	Contra-pisos	Avaliado junto com o item Piso	Avaliado junto com o item Piso	-
7	Soleiras	100% aprovadas	33% aprovadas	100%-troca de materiais
8	Peitoris	Não contemplado em projeto	Não contemplado em projeto	-
9	Escada de acesso	100% aprovadas	33% aprovadas	33%- ajuste de degraus
10	Instalações sanitárias	67% aprovadas	Sem problemas aparentes	67%- reforma do item
11	Instalações hidráulicas	100% aprovadas	67% aprovadas	33%- troca de tubulação
12	Instalações elétricas	100% aprovadas	100% aprovadas	-
13	Instalações de gás	Não contemplado em projeto	Não contemplado em projeto	-
14	Louças	100% aprovadas	100% aprovadas	67%- troca de louças
15	Metais	67% aprovadas	67% aprovadas	67%- troca de metais
16	Revestimentos externos	100% aprovadas	67% aprovadas	33%- reforma do item
17	Revestimentos internos	100% aprovadas	67% aprovadas	33%- reforma do item
18	Revestimentos zonas úmidas	100% aprovadas	67% aprovadas	67%- troca de revestimentos
19	Esquadrias Externas	67% aprovadas	67% aprovadas	33%- ainda não reformada
20	Esquadrias Internas	100% aprovadas	100% aprovadas	33%- reforma do item
21	Ferragens	Avaliado com esquadrias	Avaliado com esquadrias	-
22	Pisos	67% aprovadas	67% aprovadas	67% troca do piso
23	Forros	67% aprovadas	67% aprovadas	-
24	Isolamentos	Não contemplado em projeto	Não contemplado em projeto	-
25	Coberturas	67% aprovadas	67% aprovadas	-
26	Pinturas	67% aprovadas	33% aprovadas	33%- reforma do item

Quadro 38: Falhas e Deformações – COHAB Duque – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.3.d.

Fonte: Autor

b) Habitabilidade

Na Avaliação de Habitabilidade, considerando os critérios de análise descritos neste trabalho, os dados encontrados para o Loteamento COHAB Duque apresentaram os seguintes resultados:

- Em uma das unidades, não existe espaço suficiente para a acomodação de mobiliários pertencentes a essa família. Pouca circulação e equipamentos domésticos fora da zona de uso, como por exemplo, o freezer colocado num dos dormitórios. As demais unidades estão com os equipamentos colocados nos devidos ambientes, mas os espaços de circulação são muito estreitos dificultando a movimentação dos usuários;
- Somente numa das unidades foram constatadas manchas de umidades na parte interna das paredes externas. Nessa mesma unidade foi verificado que o sistema hidráulico apresenta pontos de leve gotejamento nas torneiras. As outras 2s unidades não apresentam problemas de estanqueidade;
- No quesito saúde, higiene e qualidade do ar, 1 unidade apresenta sinais de existência de microorganismos em painel de vedação externa junto ao piso. As demais unidades não apresentaram problemas nesse quesito;
- Para o item conforto térmico, as condições são satisfatórias, especialmente pela existência de forro (mesmo que sem isolamento térmico) e a inclinação adequada da cobertura;
- As condições de afastamento entre as unidades do conjunto habitacional e as vedações existentes, colocam o sistema, referente à acústica, como satisfatório;
- A pesar de que todas as unidades apresentam as aberturas de dormitório com dimensões diferentes das constantes em projeto, o sistema de conforto lumínico é satisfatório e dentro dos parâmetros especificados pelo código de obras vigente na época de sua construção.
- É satisfatório, para todas as unidades desse conjunto habitacional, a avaliação quanto ao item conforto tátil e antropodinâmico.

O Quadro 39 mostra o resumo desta avaliação e repete as percepções dos usuários descritas no item 4.3.4.d.

Item	Habitabilidade	Percepção do Usuário	Percepção do Pesquisador
1	Funcionalidade e acessibilidade	100% satisfatório	0% satisfatório
2	Estanqueidade	67% satisfatório	67% satisfatório
3	Saúde, higiene qualidade do ar	100% satisfatório	67% satisfatório
4	Conforto térmico	67% satisfatório	100% satisfatório
5	Conforto acústico	67% satisfatório	100% satisfatório
6	Conforto lumínico	100% satisfatório	100% satisfatório
7	Conforto tátil e antropodinâmico	100% satisfatório	100% satisfatório

Quadro 39: Habitabilidade – COHAB Duque – Usuários e pesquisador. Ver item 4.3.4.d.

Fonte: Autor

O Gráfico 10 destaca, graficamente, a comparação das avaliações dos usuários e do pesquisador para fatores de habitabilidade no conjunto habitacional COHAB Duque.

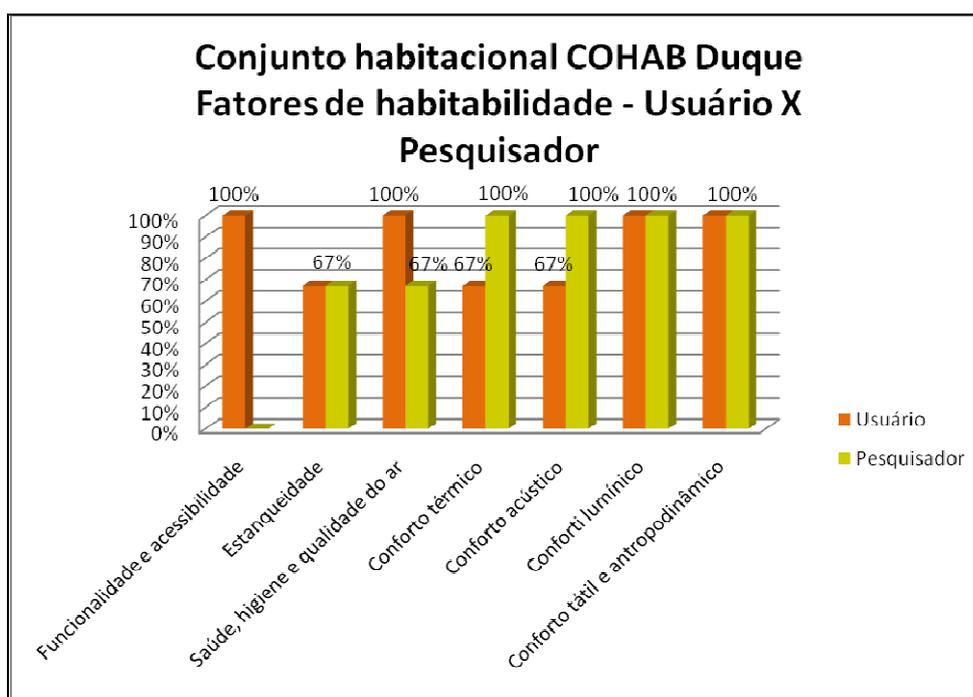


Gráfico 10: Usuário X Pesquisador – Gráfico de Habitabilidade – COHAB Duque

Fonte: Autor

4.4.3 Considerações Gerais

Após levantamentos realizados durante a APO e constatações feitas pelo pesquisador no que se refere a sistemas construtivos e habitabilidade dos conjuntos habitacionais selecionados para o debate, outras considerações foram tidas como relevantes e registradas a seguir:

4.4.3.1 Observações Gerais sobre os Conjuntos Habitacionais

Os programas de produção da moradia popular, no segmento da HIS, atuam fundamentalmente em áreas de insegurança social e com população vivendo em risco permanente. Esse fato coloca o estado como principal, senão como único provedor do segmento no Brasil.

Os programas pesquisados foram adaptados às necessidades de cada grupo alvo e aos condicionantes regionais e municipais de sua época, no entanto, a sua configuração final, em especial ao produto obtido, de uma forma geral não atenderam as necessidades dos usuários, mesmo eles tendo demonstrado satisfação.

A análise dos programas pesquisados, em especial o PSH e o PAC/Metrô, demonstrou que mesmo com uma melhoria na qualidade das habitações, os problemas socioeconômicos foram simplesmente transferidos da zona de risco para a nova área.

A dinâmica urbana se encarregou de mudar a ordem socioeconômica do conjunto habitacional COHAB Duque no momento em que esse deixou de ser um simples conjunto habitacional e se transformou num bairro com certa autonomia funcional e de serviços.

É possível identificar, através das características e das atividades desenvolvidas pelos usuários, grupos com culturas bem específicas, que induzem a um tipo também específico de produto, que não são necessariamente os modelos de habitação propostos.

A disponibilização da assistência técnica para os conjuntos habitacionais pesquisados não garante ou induz a uma melhoria na qualidade das habitações. É necessária uma ação mais objetiva e presente junto aos usuários para orientação e planejamento das possíveis intervenções, pois a autoconstrução não melhora necessariamente a habitabilidade e os sistemas originalmente propostos.

A funcionalidade e acessibilidade das unidades dos conjuntos habitacionais propostos pelos programas PSH, PAC-Metrô, PMCMV e BNH/COHAB-RS foram considerados insatisfatórios, pois não consideram a que as famílias dispõem de mobiliário que não cabe nos espaços propostos ou precisam de espaço para o exercício de sua mobilidade. As questões vinculadas ao mobiliário doméstico, como sofá, cama, armários, mesas e cadeiras, apresentam dificuldades de adequação ao uso pelo simples fato de que esses móveis, normalmente doados ou adquiridos por baixo custo, não são feitos sob medida e por consequência, normalmente não cabem ambientes projetados.

As unidades sem pintura externa, no conjunto habitacional Tancredo Neves, obtiveram maior insatisfação no item estanqueidade pelo fato de que o sistema construtivo não impede passagem de água das chuvas. Os equipamentos hidráulicos, como registros e torneiras plásticas, facilmente apresentam problemas de funcionamento. Embora, durante a pesquisa não se tenha constatado defeito nesses elementos eles podem vir a comprometer o item estanqueidade pela sua fragilidade.

O item saúde, higiene e qualidade do ar nos conjuntos habitacionais analisados apresenta condição insatisfatória nas habitações que não apresentam revestimento interno ou são muito ásperos, em especial pelo acúmulo de resíduos.

Considerando-se as condições de moradia anteriores, o conforto térmico não é um problema, para as famílias pesquisadas nas atuais moradias, embora seja possível afirmar que as unidades sem forro apresentam condições térmicas insatisfatórias para estes casos.

As casas geminadas e as unidades sem a execução de forro interno apresentam problemas quanto ao conforto acústico, apesar de que na avaliação dos usuários isto não necessariamente um problema.

As unidades dos conjuntos habitacionais estudados apresentam, de forma geral uma condição original satisfatória no que se refere a questão lumínica. As interferências dos usuários, em especial nas ampliações de suas unidades, acarretaram em problemas de iluminação nas unidades pelo fato de que as áreas ampliadas tornaram ambientes originalmente construídos como espaços sem iluminação natural.

O conforto tátil e antropodinâmico ficam comprometidos em unidades sem revestimento interno ou com revestimento rugoso. As superfícies sem acabamento ou com acabamento muito áspero possibilitam a ocorrência de lesões aos usuários.

O programa MCMV, aplicado no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo, alcançou o melhor nível de habitabilidade dos 4 conjuntos avaliados. No entanto, o item funcionalidade e acessibilidade, em função das pequenas dimensões dos ambientes e escada estreita ficou comprometido.

Para os programas PSH, PAC/Metrô e COHAB Duque ficou evidente que, em boa parte dos fatores de habitabilidade analisados, as necessidades dos usuários não foram atendidas ou foram atendidas parcialmente. Mesmo com propostas genéricas, ou seja, propostas para qualquer grupo ou família, é possível a melhoria da maioria dos sistemas,

exceto no que se refere às dimensões dos espaços projetados. No programa PSH essas melhorias ficam comprometidas pelos baixos recursos disponibilizados para a edificação.

Mesmo com todos os problemas encontrados no processo de construção das unidades do conjunto habitacional Tancredo Neves, bem como do conjunto habitacional Padre Orestes, é possível ver que a intervenção dos usuários pode trazer mais qualidade para os espaços propostos originalmente. A Figura 65 mostra a intervenção nos dois conjuntos.

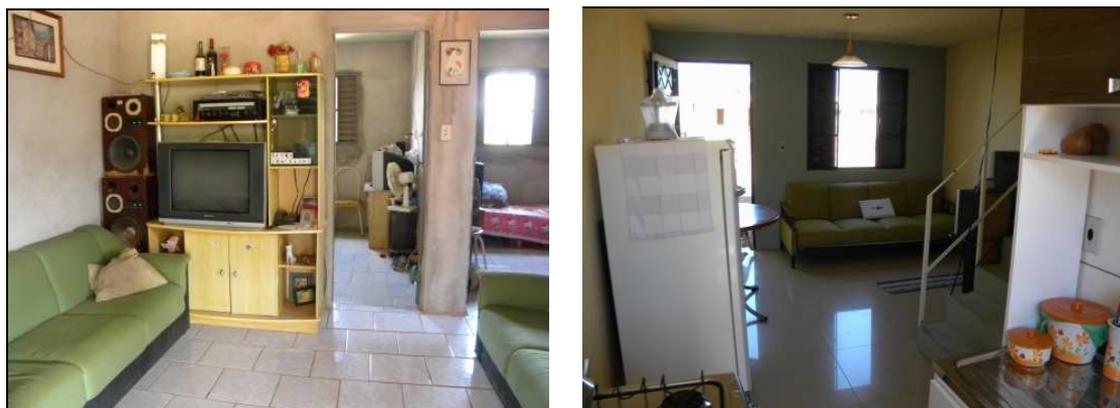


Figura 64: Melhorias executadas pelos usuários

Fonte: Autor

4.4.3.2 Análise de Custo/Benefício

Com o objetivo de avaliar o custo das unidades em cada programa, foram retirados dados contidos no item 4.1.2. - Descrição dos programas selecionados desta pesquisa para o PSH, PAC-Metrô, PMCMV e BNH/CHOAB-RS. Também em levantamento feito nas matrículas de habitações do conjunto habitacional COHAB Duque, junto ao Registro de Imóveis de São Leopoldo e, por fim, informações obtidas com técnicos da Construtora Mandinho Ltda, empresa que edificou o conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo. Nessa etapa da pesquisa foram compilados os dados referentes à disponibilização de valores para custear cada tipo de habitação e seu respectivo custo final por metro quadrado. Esses valores não são os efetivamente gastos na viabilização dos empreendimentos. São valores, ou retirados das primeiras matrículas de imóveis, no caso das casas do conjunto habitacional COHAB Duque, ou definidos pelos respectivos programas como o PSH, o PAC/Metrô e o PMCMV.

Após essa compilação foram comparados esses custos como o utilizado pelo SINDUSCON-RS, que define com base na NBR 12721 (ABNT, 2010), valores médios para esse tipo de habitação e os classifica como PIS – Projetos de Interesse Social. O valor

calculado para esse padrão, especificados pelo SINDUSCON-RS e contido na tabela do CREA/RS, para custos diretos de materiais e mão de obra é de R\$ 599,46 (Quinhentos e noventa e nove reais) por metro quadrado, para o mês de janeiro de 2011, o que equivale em dólares a U\$ 352,00 (Trezentos e cinquenta e dois dólares)⁸.

Para o conjunto habitacional Tancredo Neves esse levantamento mostra que o custo de habitação. Para as unidades sem acabamento esse custo ficou ainda mais abaixo, por unidade foi de R\$ 13.000,00 (Treze mil reais) ou o equivalente a U\$ 7.600,00 (Sete mil e seiscentos dólares) e que o custo por metro quadrado foi de aproximadamente R\$ 358,00 (Trezentos e oito reais) ou o equivalente a U\$ 210,00 por metro quadrado (duzentos e dez dólares por metro quadrado). Significa dizer que para as unidades desse loteamento o custo por metro quadrado ficou 40% abaixo do previsto pelo SINDUSCON-RS para esse padrão, segundo consta na Tabela 1, onde se tem que a unidade foi edificada com um valor 54% abaixo do padrão mínimo de construção previsto pelo SINDUSCON/RS.

O conjunto habitacional Padre Orestes apresentou os custos de R\$ 29.000,00 (Vinte e nove mil reais) por unidade, equivalentes a U\$ 17.000,00 (Dezessete mil dólares), e a média de R\$ 648,00 por unidade do modelo proposto, equivalendo a U\$ 400,00 (Quatrocentos dólares) por metro quadrado. Esses números colocam a unidade proposta por esse modelo 8% acima do mínimo previsto pelo SINDUSCON/RS.

- No conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo, o custo por unidade de R\$ 31.200,00 (Trinta e um mil e duzentos reais), equivalentes a U\$ 18.300,00 (Dezoito mil e trezentos dólares), que resultou em média, para os modelos de unidades pesquisados nesse empreendimento correspondendo a aproximadamente R\$ 691,00 (Seiscentos e noventa e um reais) por metro quadrado, o equivalente a U\$ 406,00 (Quatrocentos e seis dólares) por metro quadrado. Isso significa dizer que comparado ao valor definido pelo SINDUSCON/RS para esse padrão, os números levantados ficam aproximadamente 15% acima do padrão;
- No conjunto habitacional COHAB Duque o custo por unidade, transportado para o CUB de janeiro de 2011 foi de R\$ 18.727,00 (Dezoito mil e setecentos reais), equivalentes a aproximadamente U\$ 10.800,00 (Dez mil e oitocentos dólares). O que determina um custo por metro quadrado na ordem de R\$ 584,00 (quinhentos e oitenta e quatro reais) equivalentes a 98% do definido pelo SINDUSCON-RS para esse segmento.

⁸ Dados obtidos no site do Sindicato da Indústria da Construção Civil do estado do Rio Grande do Sul – SINDUSCON/RS - www.sindusco-rs.com.br e Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do estado do Rio Grande do Sul – CREA/RS – www.crea-rs.org.com.br.

A Tabela 1 mostra de forma resumida os custos estimados das unidades e respectivos valores por metro quadrado.

Tabela 1: Custo médio das unidades

Conjunto Habitacional	Área (m ²)	Custo por Unidade (R\$)	Custo unitário/m ² (R\$)
COHAB Duque	32,00	18.700,00	584,38
Tancredo Neves - Casa “Completa”	36,24	13.000,00	358,72
Tancredo Neves - Casa “Sem Acabamento”	36,24	10.000,00	275,94
Padre Orestes - Casa 2 Pav.	42,80	29.000,00	677,57
Padre Orestes - Casa Térrea	42,00	29.000,00	690,48
Germano Arduino Toniolo - Casa 2 Pav.	44,79	31.200,00	696,58
Germano Arduino Toniolo - Casa Térrea	45,47	31.200,00	686,17

Fonte: Autor

O Gráfico 11 compara os custos médios por metro quadrado das unidades avaliadas em cada conjunto habitacional entre si e com relação ao CUB definido para o padrão de construção HIS definido pelo SINDUSCON-RS para o mês de janeiro de 2011.

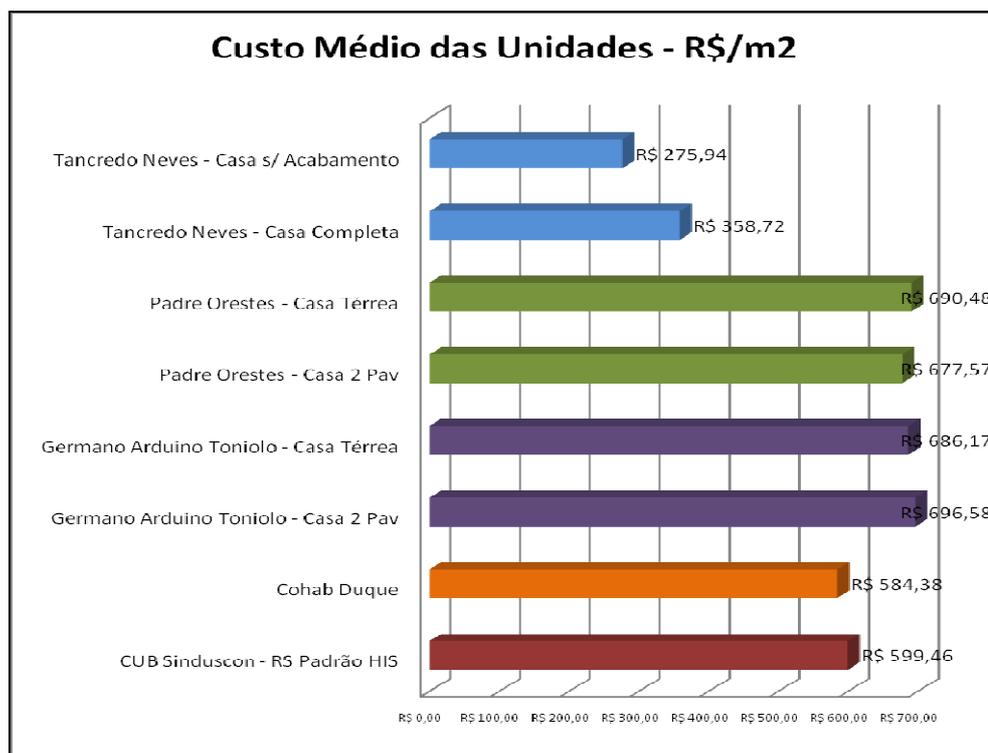


Gráfico 11: Comparação de custo médio, em R\$/ m², das unidades avaliadas

Fonte: Autor

Os baixos recursos disponibilizados para a construção das unidades do conjunto habitacional Tancredo Neves em especial das unidades “sem acabamento” comprometeram significativamente a habitabilidade na maioria dos sistemas construtivos. É praticamente impossível alcançar o mínimo de habitabilidade com recursos na ordem de 50% do valor mínimo calculado pelo SINDUSCON-RS para esse segmento. Mesmo as casas chamadas de “Completa” tornam difícil o alcance de tal objetivo.

As casas do conjunto habitacional COHAB Duque apresentaram habitabilidade média satisfatória, mas o custo por metro quadrado próximo ao especificado pelo SINDUSCON-RS não garantiu qualidade a unidade, em especial pelos pequenos espaços projetados e construídos. É importante ressaltar que essa avaliação de custo foi feita por projeção e não sobre dados efetivamente praticados na época de sua edificação.

Nos conjuntos habitacionais Padre Orestes e Condomínio Germano Arduino Toniolo, o custo por metro quadrado das unidades construídas ficou um pouco acima do proposto pelo SINDUSCON-RS e muito próximo um do outro. Todavia, habitabilidade média do conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Toniolo foi superior ao do conjunto habitacional Padre Orestes.

4.4.3.4 Análise Geral dos Resultados

A realidade dos programas tradicionais ligados ao setor de HIS, por exemplo, os conjuntos habitacionais Tancredo Neves e Padre Orestes, impuseram a execução de grandes conjuntos e deslocaram os problemas socioeconômicos dentro da malha urbana. Problemas como as atividades informais ou ilícitas, bem como a falta do que comer passaram de uma região para outra dentro da cidade. A implantação de pequenos núcleos habitacionais de baixa renda distribuídos nos vazios urbanos poderia diminuir a propagação destes problemas, se não pela miscigenação de usuários que passariam a ser uma nova referência, pela proximidade com as opções de sobrevivência. As pequenas e médias empresas da construção civil, entrando de forma mais atuante e com maior decisão no mercado da moradia popular, poderiam diminuir a concentração desses problemas, distribuindo no espaço urbano a edificação de pequenos grupos de unidades.

Uma avaliação das médias de satisfação, na maioria dos conjuntos habitacionais pesquisados, demonstra que existe uma semelhança na percepção do usuário e do pesquisador

no que se refere aos sistemas construtivos, diferindo apenas pelo percentual de satisfação. O Gráfico 13 apresenta a comparação dos percentuais de satisfação nos conjuntos pesquisados.

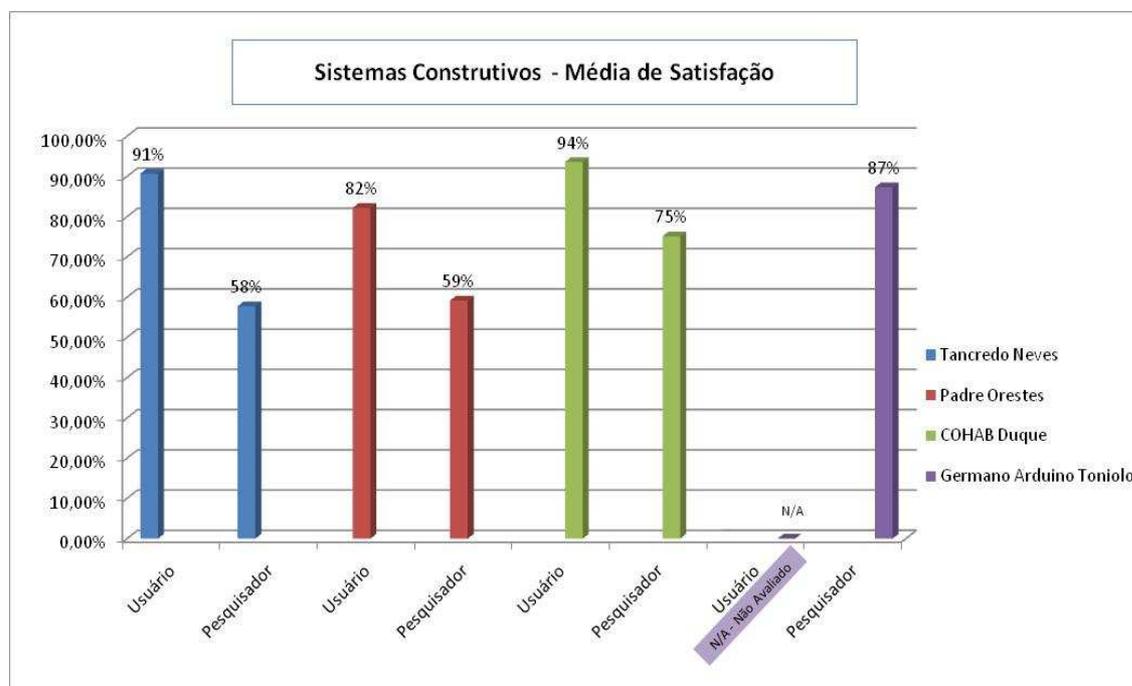


Gráfico 12: Sistemas Construtivos - Média de satisfação – Usuários x Pesquisador

Fonte: Autor

Nos três conjuntos habitacionais onde foi possível fazer o levantamento da avaliação dos fatores de habitabilidade na percepção do usuário, ficou evidenciado que o nível de satisfação é significativo independente de localização e de sistema construtivo adotado. O nível de satisfação dos usuários para os fatores de habitabilidade dos três conjuntos alcançou uma média acima de 81%. O Gráfico 13, mostrado abaixo, apresenta a satisfação do usuário no que se refere a fatores de habitabilidade para os conjuntos habitacionais Tancredo Neves, Padre Orestes e COHAB Duque.

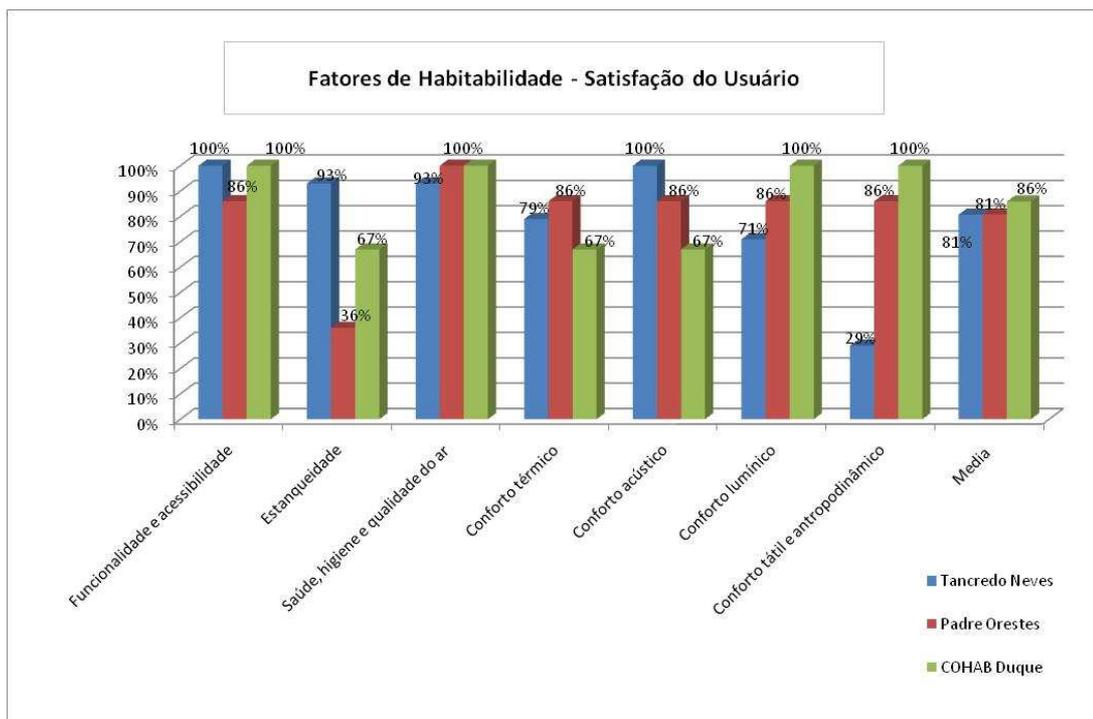


Gráfico 13: Fatores de Habitabilidade – Satisfação do Usuário

Fonte: Autor

A avaliação dos resultados referentes a fatores de habitabilidade, na percepção do pesquisador esta resumida no Gráfico 14, para os quatro conjuntos habitacionais pesquisados.

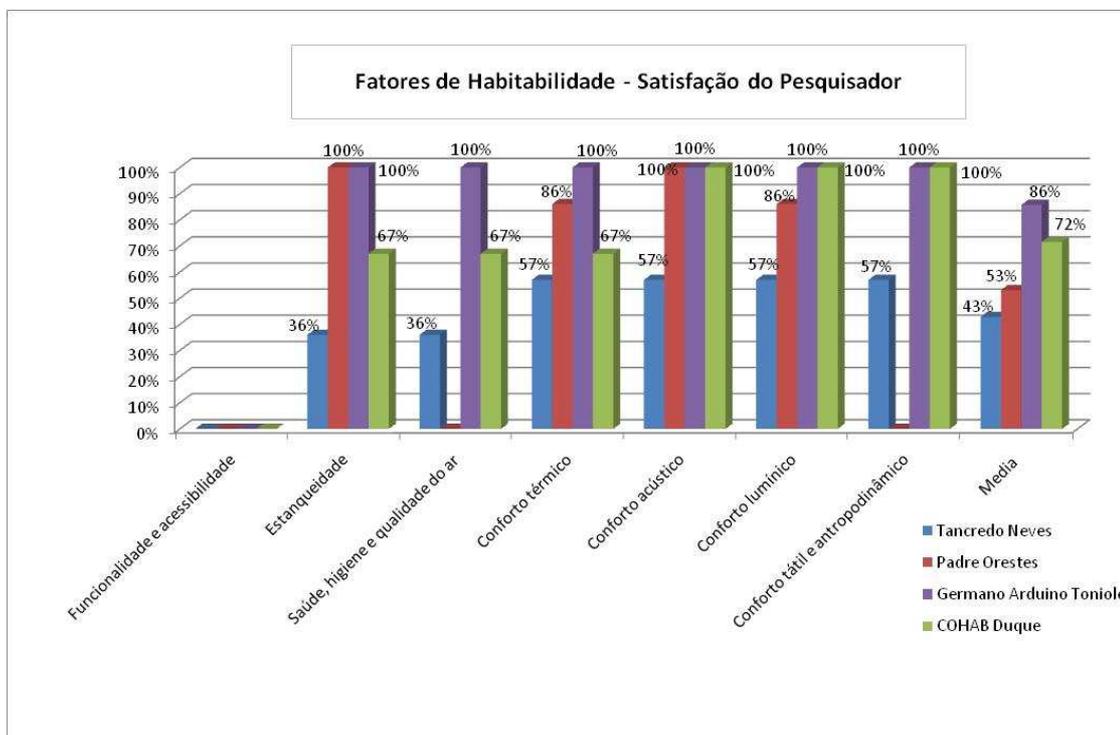


Gráfico 14: Fatores de Habitabilidade – Satisfação do Pesquisador

Fonte: Autor

É possível verificar que o conjunto habitacional Tancredo Neves apresentou um nível de satisfação bastante baixo. Os baixos recursos disponibilizados para a sua implantação desqualificaram os sistemas construtivos e comprometeram os fatores de habitabilidade. Para o conjunto habitacional Padre Orestes o sistema construtivo adotado (painéis pré-moldados de concreto) trouxe algumas deficiências para os fatores de habitabilidade, em especial saúde, higiene e qualidade do ar e também conforto tátil e antropodinâmico, baixando sua média de satisfação. Os conjuntos habitacionais Germano Arduino Toniolo e COHAB Duque, quanto a fatores de habitabilidade, apresentaram um bom nível de satisfação, acima de 72%. No entanto todos os conjuntos, na percepção do pesquisador, são insatisfatórios para o fator funcionabilidade e acessibilidade.

A construção de conjuntos habitacionais no segmento de HIS utilizando técnicas construtivas industrializadas ou técnicas muito rudimentares, na busca de baixo custo, ainda compromete significativamente a qualidade do produto. As técnicas construtivas tradicionais, ainda são mais adequadas para a produção de moradia no setor, em especial pela disponibilidade de mão de obra.

Percebe-se também que poucas são as unidades que mantêm as características originais, mesmo em conjuntos habitacionais recentemente entregues. As unidades são modificadas ou ampliadas para a adequação ao uso dos ocupantes. A previsão de ampliações ou alterações nas unidades, ainda em nível de projeto e o acompanhamento técnico permanente durante e após a execução podem favorecer a adequação ao uso nesse segmento, visto que esse item está completamente comprometido pelos pequenos espaços propostos para as habitações.

5 CONCLUSÃO

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na identificação e descrição dos principais programas e conjuntos habitacionais encontrados em São Leopoldo e Portão, foram considerados como de maior relevância, por sua atualidade e por se tratarem de intervenções vitais para o desenvolvimento municipal, tanto na área ambiental como de mobilidade urbana, os programas PSH no conjunto habitacional Tancredo Neves, PAC/Metrô no conjunto habitacional Padre Orestes e MCMV no conjunto habitacional Condomínio Germano Arduino Tonilolo. O programa BNH no conjunto habitacional COHAB Duque, foi utilizado com referência histórica para o segmento de HIS, em especial pela sua importância na época da implantação. Todos os quatro programas e conjuntos habitacionais apresentaram características estruturais e tipológicas dirigidas a população alvo deste estudo.

A identificação e caracterização dos usuários do segmento de HIS, em São Leopoldo evidenciou que a população atendida pelos programas de produção da moradia popular na faixa de 0 a 3 Salários Mínimos (Nacional), vivia em condições de miséria absoluta, em zonas de risco permanente, exercem atividades profissionais não regulares e boa parte desses envolvidos com prostituição e drogas. A identificação dos demais atores dos processos analisados coloca o Governo Federal como único provedor de recursos para o segmento de HIS, as prefeituras municipais de São Leopoldo e Portão como gestoras e as empreiteiras da construção civil como executoras e, no que se refere ao PMCV, também como empreendedoras.

A avaliação dos sistemas construtivos e de fatores de habitabilidade aplicáveis ao setor foi detalhada por uma APO e evidenciou que, na percepção dos usuários. Mesmo com as constatações de falhas e não conformidades nos sistemas construtivos, houve uma significativa satisfação desses, na ordem de 89%, em especial quando comparadas as condições de moradia atual com as vividas no passado recente. Os itens destacados para a análise de fatores de habitabilidade permitiram a medição da satisfação dos usuários, que alcançou a faixa de 83%, principalmente após serem devidamente esclarecidos do significado de cada um dos itens.

A avaliação crítica dos programas e conjuntos habitacionais pesquisados demonstrou que os programas mais recentes de produção da moradia popular no segmento de HIS, tal como o modelo de “Concessão de Uso” (Tancredo Neves e Padre Orestes) não garantiram a permanência de seus beneficiados nos novos locais de moradia. Houve um significativo percentual de venda informal das unidades no programa PSH-Tancredo Neves, em torno de 36% e indícios de que o mesmo ocorrerá com o programa PAC/Metrô-Padre Orestes. Os conjuntos habitacionais Tancredo Neves e Padre Orestes, na percepção do pesquisador, apresentaram habitabilidade média baixa, 43% e 53% respectivamente, enquanto que o conjunto habitacional COHAB Duque obteve uma média de 72% de satisfação e o conjunto habitacional Germano Arduino Toniolo, um percentual médio de satisfação em torno de 86% para os itens avaliados pelo pesquisador. Os programas com “Financiamento e Posse Definitiva” como no MCMV-Germano Arduino Toniolo e BNH/COHAB Duque, com a participação mais efetiva de empreendedores privados, mesmo que com grandes subsídios para o beneficiário, demonstraram maior qualidade no produto final. Devem por valorização de mercado ou por apropriação conquistada pela compra da unidade, atingir mais facilmente o objetivo do governo de diminuir o déficit habitacional no setor.

Como diretrizes para novos empreendimentos no segmento de HIS, propõe-se que sejam produzidos conjuntos de habitações em grupos menores e mais distribuídos nos espaços vazios da cidade, utilizando assim a estrutura urbana já existente. Isto poderá acarretar na concentração de maiores recursos para as unidades habitacionais, dentro do mesmo montante disponibilizado pelos programas. E, pela miscigenação de classes sociais, poderá trazer uma nova referência de vizinhança para os menos favorecidos que encontrariam no seu entorno um exemplo de condição de vida diferente do que estão conformadamente acostumados.

Uma avaliação mais criteriosa de técnicas construtivas industrializadas para a produção de moradia popular, até que se confirmem a eficiência dos sistemas propostos para este segmento, em especial no que se refere fatores de habitabilidade.

A inclusão de exigências vinculadas a desempenho e sustentabilidade para o segmento de habitações de interesse social, em planos diretores e códigos de obra municipais, que devem ser adaptados qualitativamente e não simplesmente regidos por critérios quantitativos, pode contribuir significativamente para a produção digna e satisfatória da moradia popular, bem como para todos os níveis de edificação.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Pesquisar conjuntos habitacionais de mesmo programa, em especial o programa Minha Casa Minha Vida (por ser um dos mais atuais), construídos com técnicas distintas e por vários empreendedores, para avaliar e comparar os sistemas construtivos e os fatores de habitabilidade dentro do mesmo programa.

Aprofundar a pesquisa de desempenho das habitações populares com a utilização de instrumentos de medição que permitam maior detalhamento dos resultados com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento técnico do segmento.

Aprofundar a pesquisa sobre a aplicação de itens de desempenho e sustentabilidade no seguimento da habitação de interesse social com o objetivo de propor a implantação de critérios qualitativos mínimos aos planos diretores e códigos de obra dos municípios.

REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575. Norma de Desempenho para edifícios habitacionais de até cinco pavimentos. ABNT/CB-02 - Comitê Brasileiro da Construção Civil, 2010.
- AZEVEDO, Sergio de; ANDRADE, Luis Aureliano Gama de. **Habitação e Poder: fundação da casa popular ao Banco Nacional da Habitação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- BALCHIN, Paul. **Housing Policy im Europe: the United Kingdom**. Londres, 1996.
- BOLAFFI, Gabriel. Habitação e Urbanismo: o problema e o falso problema. In: MARICATO, Ermínia (org.). **A Produção Capitalista da Casa (e da cidade) no Brasil Industrial**. 2. ed. São Paulo: Alfa-Omega, 1982.
- BONDUKI, Nabil Georges. **Espaço Público, Habitação Social e Arquitetura Moderna**. 2. Seminário Docomomo – Brasil. Salvador, 1997 / São Paulo, 1994.
- BOTEGA, Leonardo da Rocha. **A Política Habitacional no Brasil (1930-1990)**. Santa Maria: FALS, 2008.
- CAIXA Econômica Federal. **Programa de Arrendamento Residencial**. Disponível em: <www.caixa.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2010a.
- _____. **Programa de Minha Casa Minha Vida**. Disponível em: <www.caixa.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2010b.
- _____. **Programa Produção Social da Moradia**. Disponível em: <www.caixa.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2010c.
- _____. **Programas de Habitação**. Disponível em: <www.caixa.gov.br>. Acesso em dez. 2010d.
- CARDOSO, Adauto Lucio; RIBEIRO, Lucio Cesar de Queiroz. Os Municípios e as Políticas Habitacionais. In: ABIKO; ORSTEIN (ed.). **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação da Habitação de Interesse Social**. Coletânea Habitar/FINEP. São Paulo: FAUUSP, 2002.
- CARVALHO, Maria do Carmo Albuquerque. **Participação Social no Brasil Hoje**. São Paulo, 1998.
- CINCOTTO, Maria Alba. Utilização dos Subprodutos e Resíduos na Indústria da Construção Civil. In: **Tecnologia das Edificações**. São Paulo: Pini, 1998.
- CLICRBS. Portal de Ambiente. **Modelo de Casa Ecológica é Aplicado em Habitações Populares**: projeto é desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Out. 2008. Disponível em: <www.clicrbs.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2010.
- COSTA, Ana Paula Motta. População em Situação de Rua, Contextualização e Caracterização. **Revista Virtual Textos & Contextos**, a. IV, n. 4, 2005.
- COSTA, Ivoneide de França; ALVES, Maria da Conceição Amaral; SILVA, Marcelo João Alves da. **O Desenho em Perspectiva na Representação do Real e do Imaginário**. Curitiba: Graphica, 2007.
- CREA/RS – Conselho Regional de Engenharia Agronomia e Arquitetura do estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <www.crea-rs.org.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2011.

DEMO, Pedro. **Participação é Conquista**: noções de política social participativa. São Paulo: Cortez, 1996.

DINIZ, Eli; BOSCHI, Renato Raul. Estado e Sociedade no Brasil: uma revisão crítica. **BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, 1. O que se deve ler em ciências sociais no Brasil. São Paulo: Cortez/ANPOCS, 1986.

ELEMENTAL Group. 2007. Disponível em: <www.elemental.com>. Acesso em: 10 dez. 2010.

E-MAIL ONLINE NEWS. 2009. Disponível em: <www.dailymail.co.uk/news/article-1132126/Brow>. Acesso em: 10 dez. 2010.

ENCICLOPÉDIA DAS NAÇÕES. Chile-Housing/América. Disponível em: <www.nationsencyclopedia.com>. Acesso em: 10 dez. 2010.

ENCICLOPÉDIA DIGITAL MÁSTER. On Line - Sistema Financeiro da Habitação. Disponível em: <www.encyclopediaigitalmaster.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2010.

FARAH, Flávio; VITTORINO, Fúlvio. **Edificação**: ampla sustentabilidade. In: Revista Técnica. São Paulo: Pini, ed. 111, 2006.

FONTOURA, Raul de Oliveira. **A Arquitetura na Encruzilhada da Sustentabilidade**: considerações à literatura e a experiências existentes. Dissertação de mestrado apresentada à FAU-UnB. Brasília: UnB, 2007.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional no Brasil**. Belo Horizonte: Convênio PNUD/Ministério das Cidades, 2008. Disponível em: <www.fjp.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2010.

GAITE, Arnoldo. **Vivenda Social**: el derecho a la arquitectura. Buenos Aires, 2008.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1994.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <<http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/index.html>>. Acesso em: 15 mar. 2011

GUERRA, Georgio Mathias; KERN, Andrea Parisi; GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **Empreendimentos de Habitação de Interesse Social**: o desafio na relação área/custo. São Leopoldo: Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, 2009.

GUERRAND, Roger Henry. Espaços Privados. p. 325-411. In: PERROT, Michele (org.). **História da Vida Privada**. v. 4. São Paulo. Cia das Letras, 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2009. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 10 dez. 2010.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; PROPUR – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. **Gestão do Uso do Solo e Disfunções do Crescimento Urbano**: versão preliminar. Porto Alegre, 1997.

KERN, Andrea Parisi. **Proposta de um Modelo para o Planejamento e Controle de Custos de Empreendimentos de Construção Civil**. Tese de Doutorado em Engenharia. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

KIDDER, L.H., organizadora. Selltiz, Wrightsman e Cook. **Métodos na pesquisa social**; 2ª Ed. São Paulo: EPU; 1987. Medidas na pesquisa social; v.2. Tradução da 4ª edição norteamericana.

KLEIN, Alexander. **Vivienda Mínima (1906-1957)**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1980.

KOWARICK, Lucio. **A Espoliação Urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LAY, Maria Cristina D.; REIS, Antônio T. L. Métodos e Técnicas para Levantamento de Campo e Análise de Dados: questões gerais. In: Workshop Avaliação Pós-Ocupação. **Anais**. São Paulo: FAU-USP, ANTAC, NUTAU, 1994.

LEITE, Fernanda Lustosa et al. **Modelo Descritivo do Processo de Negócio de Empreendimentos de Arrendamento Residencial**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

MAIA, Maria Aridenise Macena et al. Sistemas Construtivos com Uso de Resíduos: uma alternativa para reduzir o custo da habitação popular. In: **Seminário de Ciências Exatas/Tecnológicas**. Londrina, v. 16, n. 4, p. 569-573, dez. 2009.

MAIL ONLINE NEWS. **Brown Set to Support Biggest Council House Building Program in Decades**. 30th, Jan. 2009. Disponível em: <www.dailymail.co.uk/news/article-1132126/Brow>. Acesso em: 10 dez. 2010.

MALARD, Maria Lúcia et al. **Avaliação Pós-Ocupação, Participação de Usuários e Melhoria de Qualidade de Projetos Habitacionais**: uma abordagem fenomenológica. Coletânea Habitare. v. 1. Cap. 9. Belo Horizonte, 2006.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e Cidade**. Wanderley Loconte (coord.). Espaço & Debate. 5. ed. São Paulo: Atual, 1999.

MARTUCCI, Ricardo; BASSO, Admir. Uma Visão Integrada da Análise e Avaliação de Conjuntos Habitacionais: aspectos metodológicos da pós-ocupação e do desempenho tecnológico. Coletânea Habitare. v. 1. Cap. 10. Belo Horizonte, 2006.

MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer. As Definições de Responsabilidade da Manutenção dos Espaços Exteriores em Conjuntos Habitacionais Populares: avaliação pós-ocupação. In: MUNIZ, Cesar Rocha. Tecnologia da Informação e a Qualificação do Espaço da Habitação de Interesse Social. Belo Horizonte, 2004.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (org.). **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010b.

_____. Adoção do Estudo de Caso na Engenharia de Produção. p. 129- 143. In: MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (org.). **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010a.

NUTAU'96. **Anais do Seminário Internacional**. Tecnologia Arquitetura Urbanismo. São Paulo: FAU USP, 1997.

ORNSTEIN, S. **Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel / EDUSP, 1992.

ORNSTEIN, Sheila; BRUNA, Gilda; ROMÈRO, Marcelo. **Ambiente Construído e Comportamento**: avaliação pós-ocupação e qualidade ambiental. São Paulo: Nobel; FAUUSP; FUPAM, 1995.

_____; ROMÈRO, Marcelo; REIS, Antônio T. L. Avaliação Pós-Ocupação. Salvador, 1995.

PALHARES, Sergio Ricardo. **Variantes de Modificação em Habitação Popular**: do espaço planejado ao espaço vivido. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

PATZLAFF, Jeferson Ost. **Avaliação a Aplicação de Princípios da Construção Sustentável em Construtoras de Micro e Pequeno Porte na Região do Vale do Caí, RS**. Dissertação de Mestrado. São Leopoldo: Unisinos, 2009.

PREFEITURA Municipal de São Leopoldo. Secretaria de Habitação – SEMHAB, 2010.

_____. Site Oficial. Disponível em: <www.saoleopoldo.rs.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2010.

REVISTA AU – Arquitetura & Urbanismo. 11. Bienal de Arquitetura de Buenos Aires, ed. 164. São Paulo: Pini, 2009.

REX; A. Hudson. **A Country Study**. Washington: GPO – Biblioteca do Congresso. Políticas de Habitação – Chile, 1994. Disponível em: <www.countrystudies.us/chile>. Acesso em: 10 dez. 2010.

ROCHA, Iara Tolentino; TEIXEIRA, Anelizabeth Alves. **Considerações Sobre Materiais de Construção Convencionais e Não-Convencionais**. Anápolis: UnUCET Anápolis – UEG, 2008.

ROMERO, Marcelo de Andrade; VIANNA, Nelson Solano. Procedimentos Metodológicos para Aplicação de Avaliação Pós-Ocupação em Conjuntos Habitacionais para a População de Baixa Renda: do desenho urbano à unidade habitacional Coletânea Habitare. v. 1. Cap. 1. Belo Horizonte, 2006.

ROMERO, Marcelo de Andrade; VIANNA, Nelson Solano; ROMÉRO, Marcelo (coord.). Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído. São Paulo: Studio Nobel; EDUSP, 1992.

ROSA, Alba Maria; ESTEVES, Antônio César; ABIKO, Alex Kenia. **Gestão Habitacional no Chile**. São Paulo: USP, 2006.

SANTANA, Mercejane Wanderley. **Programa Moradia Digna e Segura em Terezina**. Teresina: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2000.

SATTLER, M. A. **Habitações de Baixo Custo Mais Sustentáveis**: a Casa Alvorada e o Centro Experimental de Tecnologias Habitacionais Sustentáveis. Coleção Habitare, v. 8. Porto Alegre, ANTAC, 2007.

SINDUSCON/RS – Sindicato da Indústria da Construção Civil do estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <www.sinduscon-rs.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2011.

SOUZA, Leda Mara de. **Análise Comparativa das Políticas Habitacionais nos Governos Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva**. Itajaí: UNIVALE, 2005.

SPOSTO, Rosa Maria; KOMENO, Márcio Hissashi; KRÜGER, Eduardo Leite. Viabilidade Energético-Econômica de Habitações de Interesse Social em Brasília com uso de Blocos de Concreto e Entulho. **Revista Escola de Minas**. São Paulo, v. 60, n. 3, 2007.

VALENÇA, Márcio Moraes. Habitação no Contexto da Reestruturação Econômica. **Análise Social**, v. XXXVI, p. 158-159, 2001.

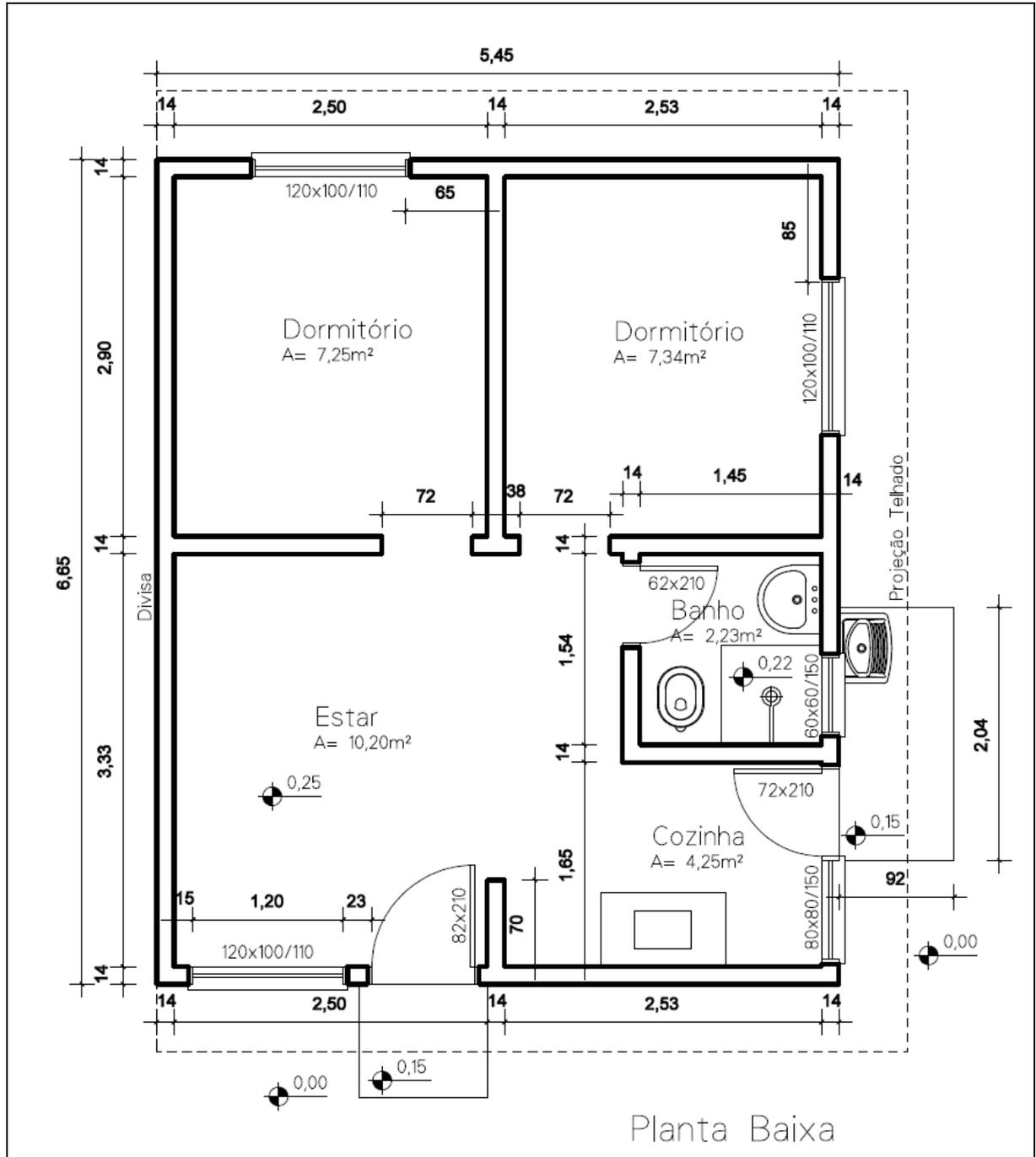
YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

_____. **Triangulação de Métodos**. Rio de Janeiro: PUC, 1996.

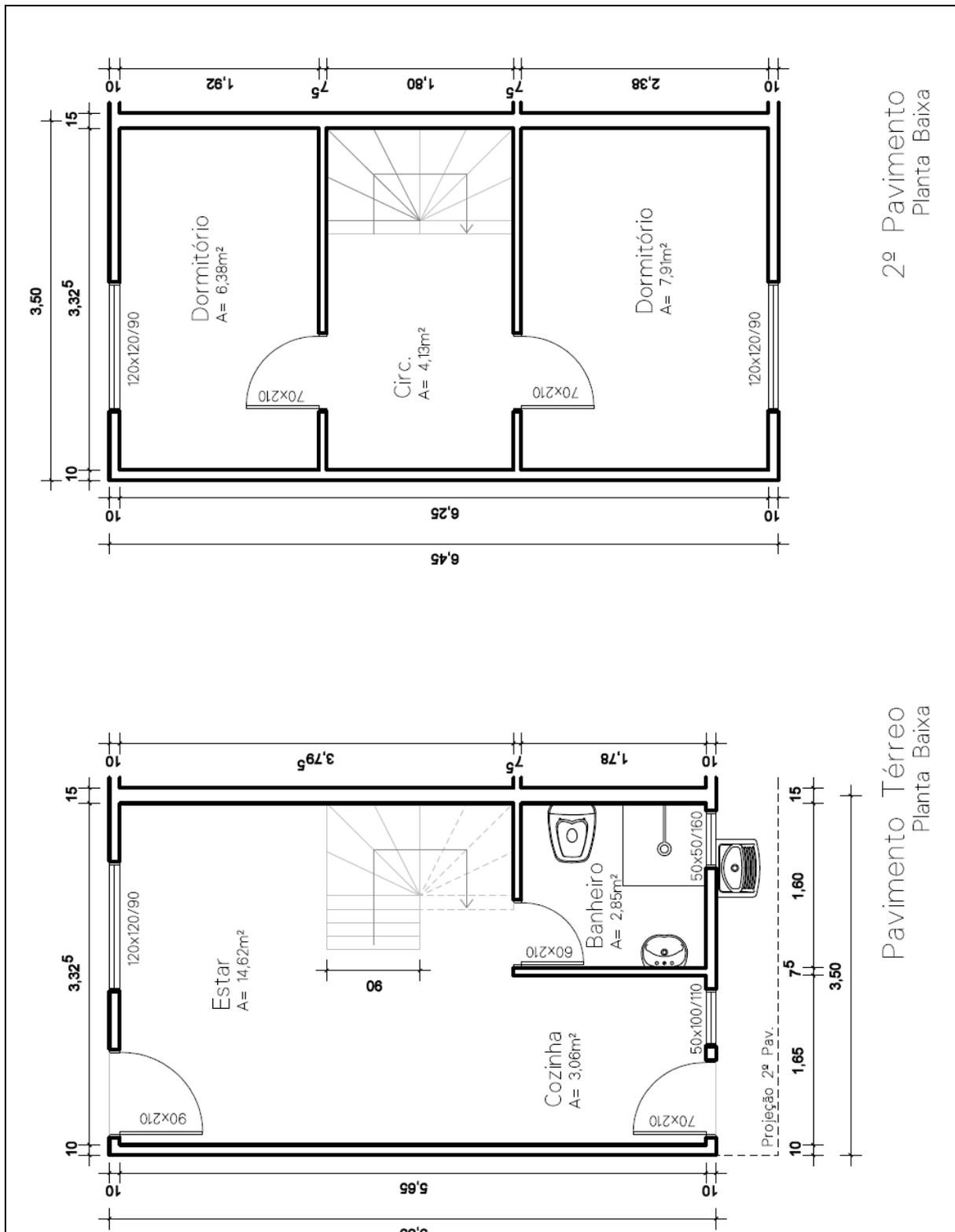
ANEXOS

ANEXO A: PLANTAS BAIXAS

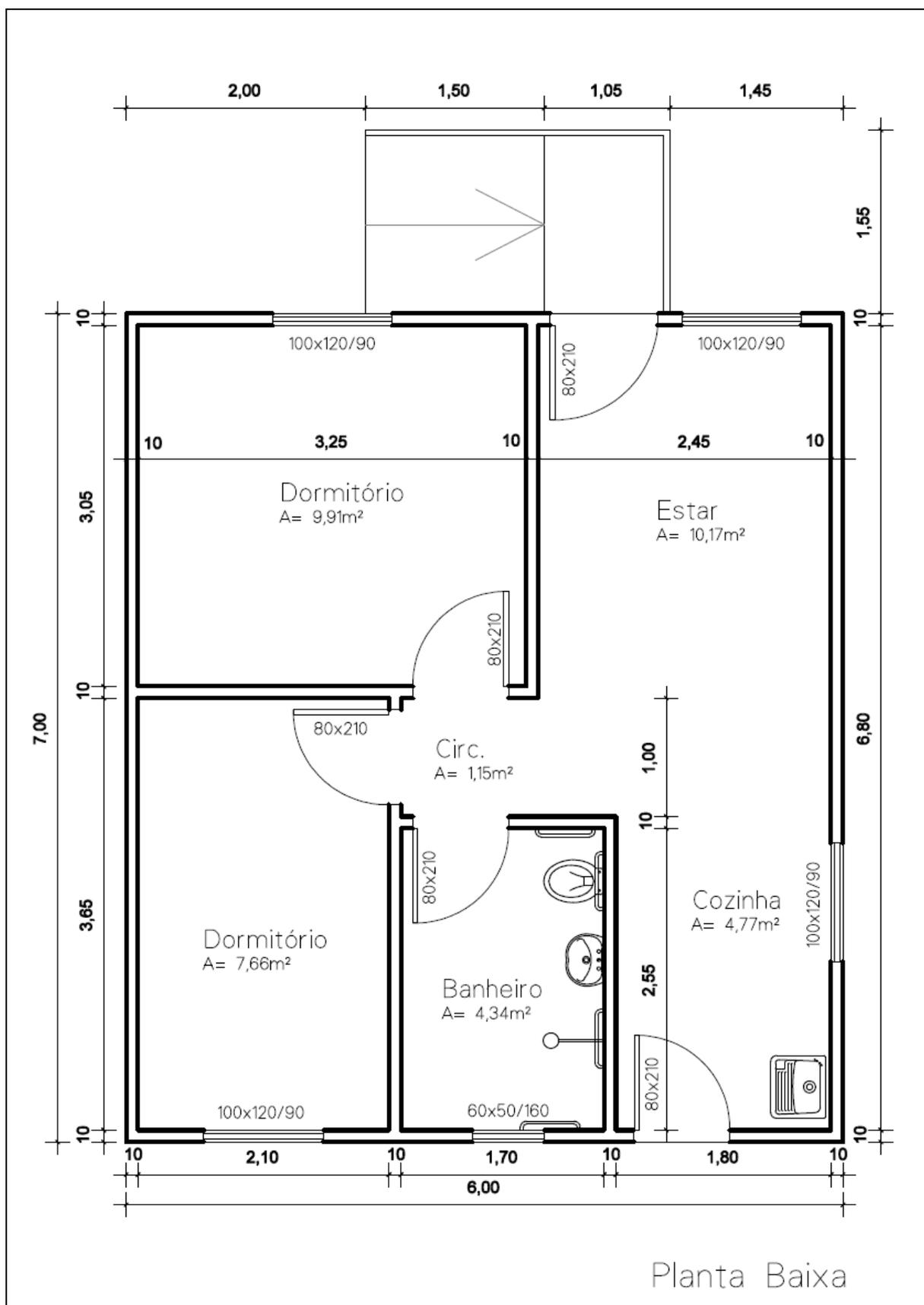
– Conjunto Habitacional Tancredo Neves



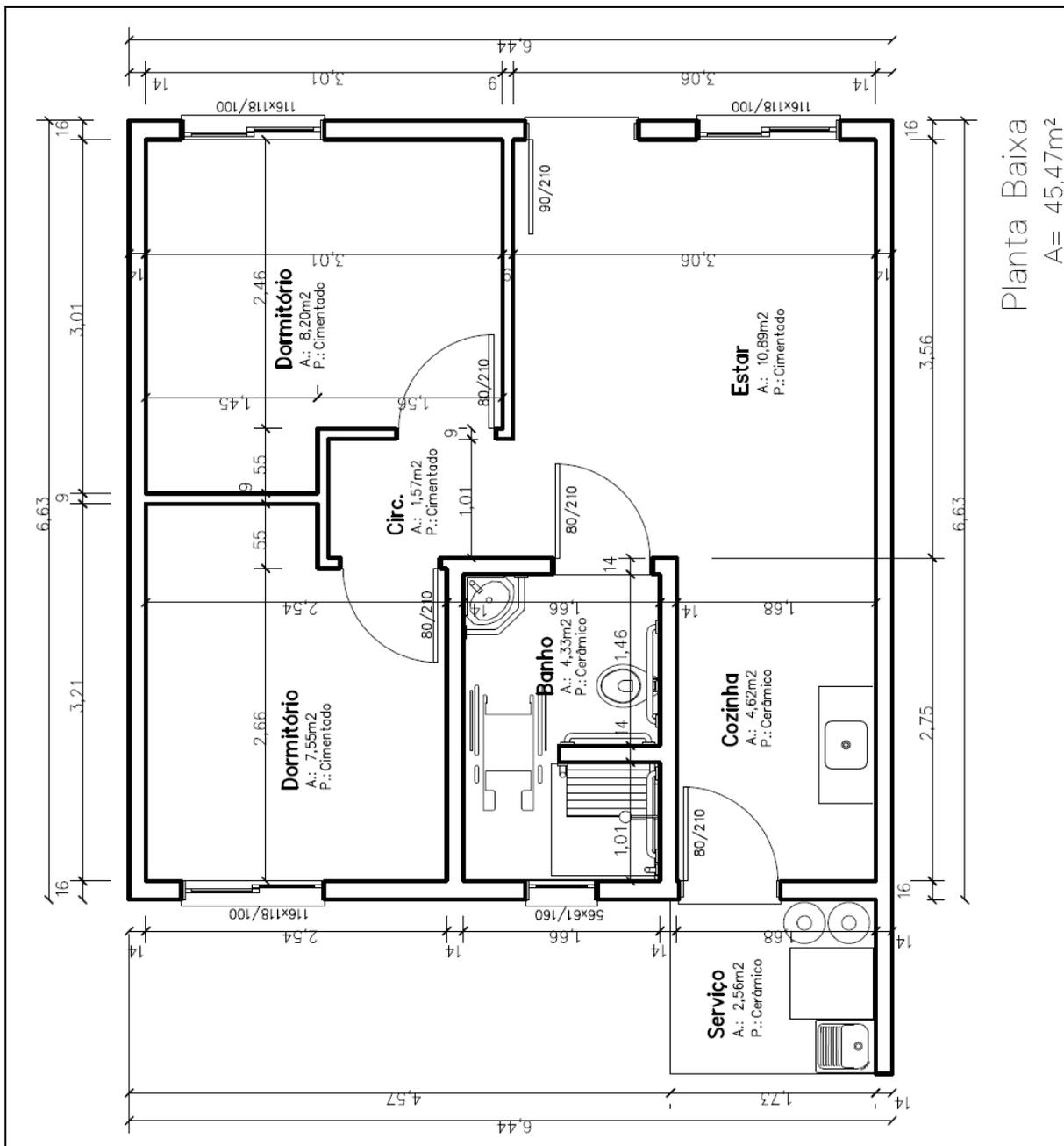
– Conjunto habitacional Padre Orestes – Casa 2 Pavimentos



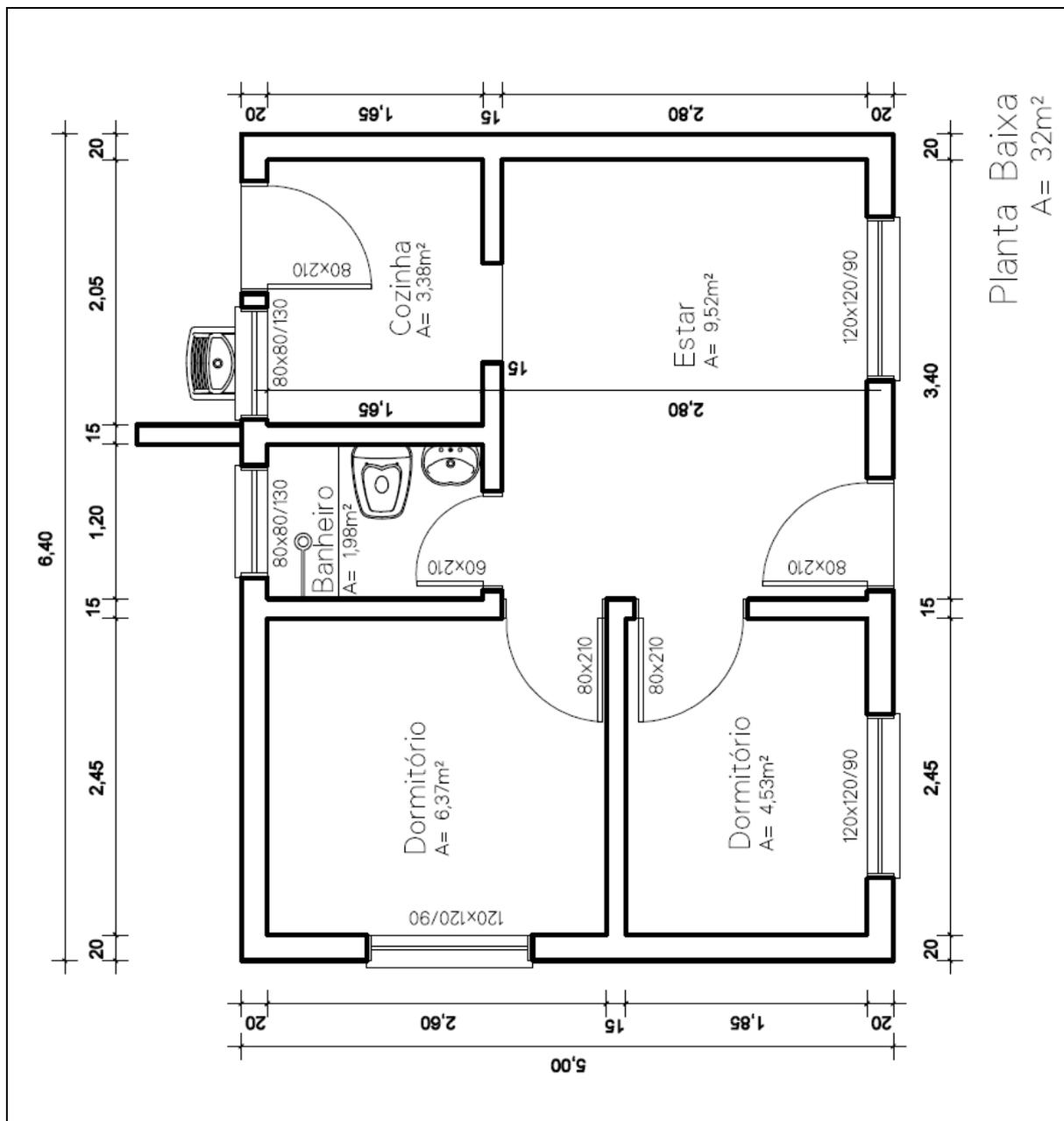
– Conjunto habitacional Padre Orestes – Casa Térrea, Idosos e PNEs



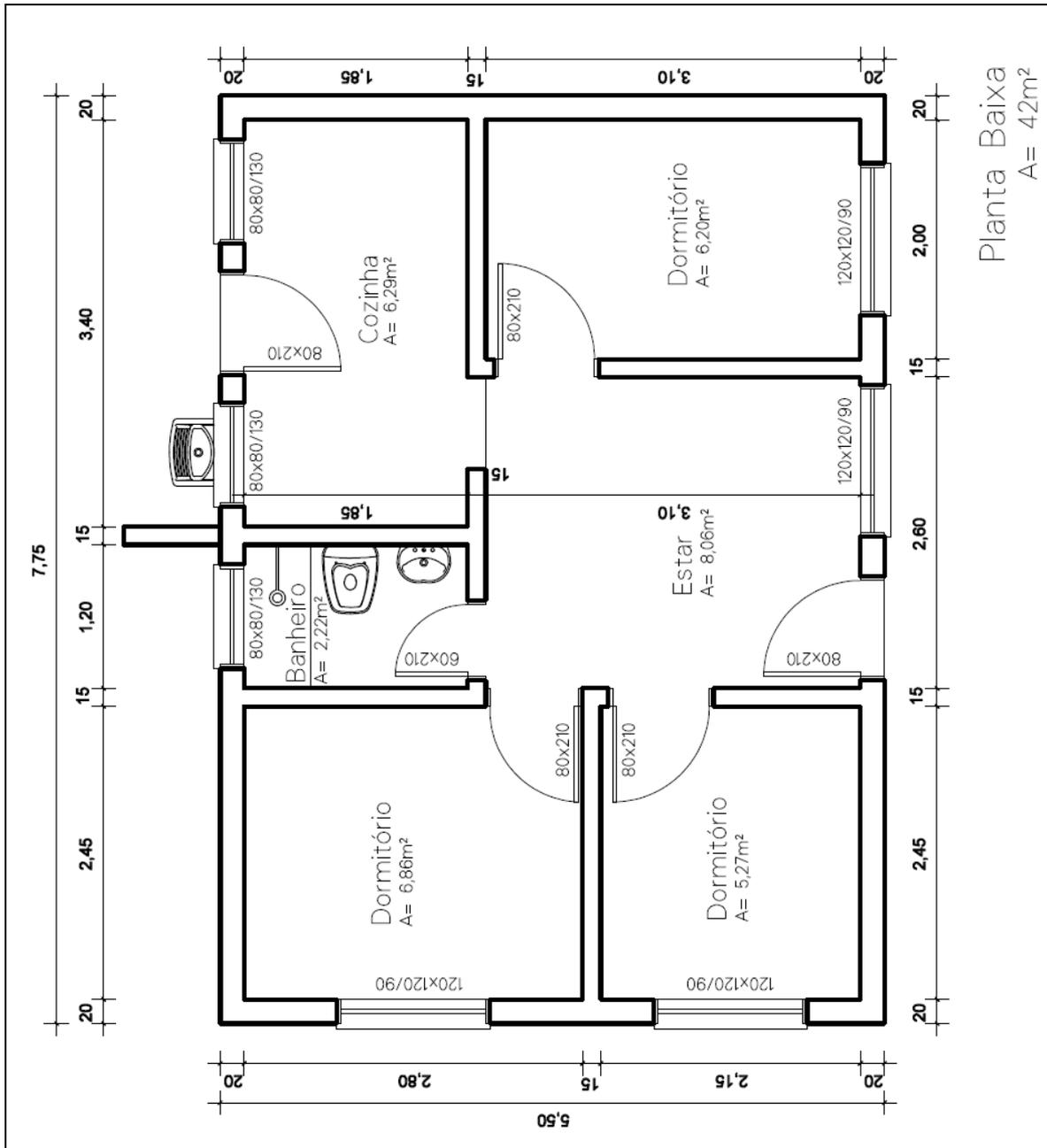
- Conjunto habitacional Cond. Germano Arduino Toniolo, Casa térrea, Idosos e PNEs



– Condomínio habitacional COHAB Duque – Casa 2 Dormitórios



– Condomínio habitacional COHAB Duque – Casa 3 Dormitórios



ANEXO B: MEMORIAIS DESCRITIVOS

– Memorial Descritivo Conjunto habitacional Tancredo Neves



PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO
Secretaria Municipal de Habitação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROGRAMA DE SUBSÍDIO À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

CASA EM ALVENARIA DE TIJOLOS REBOCADA EXTERNAMENTE – 36,24m² – Loteamento Tancredo Neves

1. OBJETIVO:

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas ao PSH – Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social a serem implantadas no município de São Leopoldo através da Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEHADUR, bem como especificar os materiais a serem usados.

2. GENERALIDADES:

2.1- Esta especificação complementa os projetos arquitetônicos fornecidos pela SEHADUR, plantas baixas, corte e fachada, hidrossanitário e instalações elétricas, plantas tamanho A-4 de nº 01 a 9.

2.2- Deverão ser providenciadas ligações provisórias individuais ou coletivas de água (CORSAN) e energia elétrica (AES-Sul – CEEE – RGE) antes de iniciar as obras.

3. LOCAL DA OBRA:

3.1- A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena, conforme medidas da planta de urbanismo, tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e as consignadas em planta, as paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas pelos respectivos eixos.

3.2- Alinhamento:

As edificações deverão observar os recuos da frente e lateral indicados na prancha de situação do projeto.

3.3- Referência de nível:

O nível dos pisos internos deverão estar de acordo com os indicados em planta, devendo o ponto mais desfavorável ficar no mínimo 20cm acima do terreno.

4. FUNDAÇÕES:

4.1- Na confecção da argamassa, quer seja manual ou mecânica, deve adicionar-se água o suficiente para torná-la plástica, fácil de aplicar, porém sem excesso de água.

4.2- A lata usada como medida é a lata de 18 litros.

4.3- As escavações para fundações deverão ser feitas manualmente, em uma largura mínima de 60cm, podendo a terra, se for própria para aterro ser usada para reaterro da obra.

4.4- O reaterro, no interior da obra, deverá ser feito manual ou mecanicamente, sob a forma de apiloamento, em camadas de 20cm, devidamente molhadas.

4.5- Após a escavação das valas, será executada uma camada niveladora em lastro de concreto magro na proporção de uma lata de cimento para duas de areia, seis de brita e três quartos de lata de água, com espessura de 5cm.

4.6- As fundações serão do tipo diretas, em alvenaria de pedra de grés (arenito), nas dimensões aproximadas de 12 x 25 x 50cm, argamassadas com cimento e areia, na proporção de uma lata de cimento para quatro de areia, em tantas fiadas quantas necessárias, nunca inferior a três, para alcançar camada firme do solo.

4.7- O respaldo desta fundação será construído por viga contínua de 12 x 15cm em concreto misturado na proporção de uma lata de cimento para duas latas de areia para três de brita 1 ou 2 e meia lata de água, armada com 4 ferros de 12,5mm com estribos de ferro 4,2mm cada 15cm, respeitando um recobrimento de ferragem de 2,5cm. Quando da execução das formas deverão ser analisados os projetos complementares, com a finalidade de deixar nos elementos estruturais passagens para canalizações, eletrodutos, etc. Estas passagens poderão ser executadas deixando-se tubos de PVC nas formas, durante a concretagem. No enchimento das formas o concreto deverá ser adensado, tomando as devidos cuidados com a ferragem.

4.8- Impermeabilização com quatro demãos de hidroasfalto nas laterais internas das vigas e na face de assentamento de tijolos.

5. PAREDES:

5.1- As paredes serão de tijolos de barro 6 furos redondos, para acabamento com revestimento externo em massa única, com fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas horizontais contínuas de espessura 1,5cm e verticais descontinuas. Os tijolos serão previamente molhados e assentes com argamassa na proporção de uma lata de cimento, duas latas de cal e oito latas de areia ou uma parte de cimento para oito partes de argamassa mista de cimento e areia 1:5.

5.2- Sobre os vãos das portas internas deverão ser construídas vergas com 2 ferros 6,3mm, argamassadas na proporção de uma lata de cimento e três latas de areia, as quais devem exceder a largura do vão pelo menos 15cm de cada lado.

5.3- As alvenarias receberão cintas e viga de concreto armado nas dimensões de 10 x 15cm com 4 ferros com diâmetro 6,3mm com estribos 4,2mm a cada 20cm e 6 pilaretes de concreto armado com faces internas e externas de 10cm e outras na espessura da parede com 4 ferros com diâmetro 6,3mm com estribos 4,2mm a cada 15cm, conforme prancha nº 03. O concreto armado será misturado na proporção de uma lata de cimento para duas latas de areia para três de brita 1 e meia lata de água. Na viga, cintas e pilaretes deverão ficar esperas de ferro 4,2mm em duplo “U” para armação dos caibros (observar o espaçamento dos caibros no projeto de telhado).

Obs.: Cuidado especial na concretagem da viga de amarração para evitar que o concreto escorra na paredes e se escorrer, limpar antes de secar.

5.4- O encontro do telhado com as cintas de amarração, bem como a parte superior dos oitões deverão ser fechados com argamassa e cascote de tijolos de modo a vedar os vãos do telhado.

6. REVESTIMENTO:

Receberão chapisco e massa única nas paredes:

6.1- No banheiro – nas paredes hidráulicas até 1,50m de altura. Na cozinha – na parede hidráulica de instalação da pia, até a altura de 1,50m. Externamente – em todas as paredes com chapisco e emboço de massa única.

6.1.1- Chapisco: as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de uma lata de cimento e quatro latas de areia grossa.

6.1.2- Massa Única: Após o chapisco, as paredes receberão como acabamento final o emboço desempenado com argamassa de uma lata de cimento para meia lata de cal e seis latas de areia ou uma parte de cimento para 5 partes de argamassa mista de cimento e areia 1:5.

6.1.3- As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não admitindo-se espessura menor que 1,5cm e maior que 2,5cm. Antes de receber o chapisco e a massa, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.

6.2- As paredes do Box do banheiro serão revestidas com lajotas de barro, assentadas com argamassa colante até a altura de 1,5m.

7. COBERTURA:

7.1- A cobertura será executada com telhas de fibrocimento com 6mm de espessura com as dimensões constantes do projeto e atendendo às exigências da ABNT.

7.2- A estrutura do telhado será de madeira tipo cedrinho ou eucalipto rosa, formada por guias de dimensões 5 x 15 na dimensões indicadas no projeto. As guias deverão manter o espaçamento indicado nas plantas e deverão estar ancoradas nas esperas com arame de aço galvanizado nº 12 BWG. Os beirais terão a largura indicada no projeto.

7.3- Todo o madeiramento do telhado deverá receber tratamento anti-mofo e cupinicida.

7.4- A cumeeira será de fibrocimento tipo normal.

7.5- Na parede de divisa deverá ser colocada algeroz em chapa galvanizada nº20 com 25cm.

8. ESQUADRIAS:

8.1- Portas:

8.1.1- Madeira: No banheiro será usada porta tipo interna semi-oca, com marco batentes, guarnição e fechadura cromada tipo simples de embutir de 0,60 x 2,10m Será fixada em tacos de madeira pré-colocados.

8.1.2- Metálica: Serão em chapas de ferro nº 20 tipo lambri, montadas com tubos metalon (20 x 30 x 1,20mm), dobradiças de chapa de ferro e fechadura cilíndrica cromada.

8.1.3- Sala: 0,80 x 2,10m com postigo (0,70 x 0,90m) de janelas basculantes de ferro cantoneira 1/8" x 3/4", vidro canelado 3mm.

8.2- Janelas:

8.2.1- Nos dormitórios e sala serão de ferro tipo correr em grade metálica interna, quadro com tubo metalon (20 x 30 x 1,20mm), caixilho interno metálico e vidros lisos 3mm. Externamente com folhas tipo venezianas metálicas de abrir, nas dimensões de 1,20 x 1,00m.

8.2.2- As demais serão metálicas de ferro cantoneira 1/8 x 3/4", tipo basculante horizontal com vidros canelados, sendo de 0,80 x 0,80m na cozinha e 0,60 x 0,60m no banheiro.

8.3- As esquadrias metálicas deverão receber fundo anticorrosivo tipo "zarcão", em duas demãos, no mínimo, ou até perfeita proteção.

8.4- Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente colocadas obedecendo o nível e prumo para evitar problemas de movimento.

9. PISOS:

9.1- Apiloamento: os contrapisos só serão executados depois de estar o terreno interno perfeitamente nivelado, ou seja, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 0,20m aproximadamente, convenientemente molhadas, apiloadas manual ou mecanicamente, de modo a evitar recalques futuros conforme item 4.4, colocadas todas as canalizações que devem passar por baixo do piso, se for o caso.

9.2- A espessura do contrapiso não deverá ser inferior a 12cm, sendo 5cm de brita nº 1 devidamente compactada e 7cm de concreto misturado na proporção de uma lata de cimento para três latas de areia para seis de brita 1 ou 2, devidamente nivelada e desempenada. Adicionar impermeabilizante tipo Sika 1 na água de amassamento na proporção de 1 parte por 25 litros de água.

9.3- Na parte frontal será executado um degrau de acesso de 0,70 x 1,00m, com tijolos maciços argamassados na proporção de uma lata de cimento para cinco de areia média.

10. SOLEIRAS E PEITORIS:

10.1- As soleiras das portas de entrada (frente e fundos) serão confeccionadas com argamassa na proporção de uma lata de cimento para três de areia média desempenadas, nas dimensões de 3 x 10cm.

10.2- Os peitoris das janelas serão confeccionados com argamassa na proporção de uma lata de cimento para três de areia média, desempenadas, nas dimensões de 3 x 10cm, com pingadeira na face inferior.

11. PINTURAS:

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

11.1- Nas paredes do banheiro e da cozinha e nas paredes externas rebocadas, usar 1 demão de selador acrílico, que deverá ser aplicado com o reboco seco e curado.

11.2- Pintura sobre esquadrias de madeira: lixar para eliminar farpas, aplicar uma demão de tinta opaca base ou selador, conforme acabamento desejado, lixar novamente e aplicar duas demãos de tinta à óleo na cor desejada.

11.3- Pintura sobre esquadrias metálicas: lixar, aplicar uma demão de tinta anticorrosiva e duas demãos de tinta a óleo acabamento esmalte sintético, na cor desejada.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

12.1- As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC, tanto nas paredes quanto no forro. Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos ou umidade.

Obs: Por tratar-se de alvenaria em tijolos aparentes internamente, ter especial cuidado quando da abertura de canaletas, cuidado especial também no acabamento de seu preenchimento.

12.2- As caixas (2" x 4") de saída, ligação ou de passagem serão plásticas ou metálicas de chapa nº 18, sendo os interruptores e tomadas com espelhos plásticos.

12.3- Deverá ser observado quadro de carga e projeto elétrico em anexo, para ventilação, de proteção dos circuitos e enfição na bitola correta.

12.4- A entrada de luz será monofásica, sendo o medidor colocado em caixa padrão da concessionária local de acordo com o detalhe em anexo. O ramal de ligação será em cabo multiplex 2 # 10,00 mm². Deverá ser usado aterramento de 6mm², haste e conector de cobre de 2,00 metros.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

13.1- As instalações hidrossanitárias serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas. Nos sanitários serão colocados os aparelhos constantes no projeto. O escoamento da bacia sanitária, em tubos PVC esgoto, passa por caixas de inspeções 45 x 60cm. Caso exista rede de esgoto cloacal será lançado diretamente na rede. Inexistindo rede de esgoto cloacal, será lançado em fossa séptica com capacidade para 1825 litros, cujo escoamento será ligado à sumidouro dimensionado conforme detalhes em anexo. Toda a rede de canalizações ficará embutida no contrapiso, ou no solo.

13.2- As instalações de água serão executadas com tubos PVC soldáveis nas bitolas indicadas em projeto (estereograma), e ficarão totalmente embutidos nas alvenarias.

13.3- Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

13.4- Verificação: As tubulações de distribuição de água serão antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, lentamente cheias de água, para eliminação completa do ar e em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Prefeitura Municipal de São Leopoldo

SEM HAB – Secretaria Municipal de Habitação

São Leopoldo, 2008

– Memoriais Descritivos – Conjunto habitacional Padre Orestes



PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO
Secretaria Municipal de Habitação

MEMORIAL DESCRITIVO

SOBRADO EM PAINÉIS DE CONCRETO 42,87 m²

1. OBJETIVO:

1.1 A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas ao Loteamento Padre Orestes - Programa PAC-Metrô - para a Prefeitura Municipal de São Leopoldo, e especificar os materiais a serem utilizados na construção de Unidades Habitacionais, na área do Loteamento Padre Orestes bairro Santos Dumont.

2. GENERALIDADES:

2.1 Esta especificação complementa os projetos arquitetônicos elaborados pelo município, contendo uma planta baixa, dois cortes, as fachadas e os projetos complementares: hidrossanitário, elétrico e estrutural.

2.2 Deverão ser providenciadas ligações provisórias (individuais ou coletivas) de água (SEMAE) e Energia Elétrica (AES Sul, caso não existam nos lotes), antes de serem iniciadas as obras.

O tipo de construção alvo do presente memorial é a Residência Unifamiliar, com área de 42,87m². Podendo a mesma estar disposta no formato de loteamento ou condomínio.

Obs.: Os lotes não terão nenhum tipo de cercamento, ficando o mesmo por conta de cada beneficiário. O projeto estrutural será fornecido pela empresa executora.

3. LOCAÇÃO DA OBRA:

3.1 A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena, conforme medidas constantes em projeto, e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos Painéis e as consignadas em planta, as paredes periféricas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos seus respectivos eixos.

3.2 Alinhamentos:

As edificações deverão observar os recuos da frente e lateral indicados na prancha de situação do projeto.

3.3 Referência de nível:

O nível dos pisos internos deverá estar de acordo com a indicação feita em planta, devendo o ponto mais desfavorável ficar, no mínimo, 25 cm acima do terreno.

4. FUNDAÇÕES:

4.1 As fundações serão do tipo Laje Estruturada com espessura de 8 cm, assentadas sobre blocos de fundação apoiados sobre micro-estacas com diâmetro de 250mm.

4.2 O concreto deverá ter Fck 200 kgf/cm².

4.3 A impermeabilização será feita com três demãos de hidroasfalto na face superior da Laje Estruturada nas áreas molhadas.

Obs.: Em casos especiais, em que o terreno não apresentar condições de execução das fundações acima especificadas, deverá ser feito um projeto alternativo de fundações, devidamente aprovado e fiscalizado pela SEMHAB.

5. PAREDES ESTRUTURAIS:

5.1 Por se tratar de unidades habitacionais geminadas, as paredes serão executadas com Painéis de concreto estrutural, com espessura de 10,00 cm. A parede divisória terá espessura de 15cm.

5.2 Sobre os painéis será executada Laje de entepiso com espessura de 8,00cm, a qual será apoiada sobre os painéis das paredes, a Laje de entepiso terá Fck de 200 kgf/cm².

5.3 A amarração de todas as paredes da estrutura será executada em um primeiro momento por encaixes autotravantes característico do Sistema Construtivo, após a montagem a amarração será reforçada por parafusos com roscas chumbadas no concreto com espessura mínima de 1/2", 02(dois) parafusos em cada aresta da edificação, para evitar fissuras concentradas nas emendas.

5.4 O Sistema Construtivo deverá ter aprovação da CIENTEC/RS e da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

5.5 As paredes dos dormitórios e sanitários serão executadas em painéis de concreto armados com espessura de 7,50cm, com tubulação elétrica e hidráulica embutidas nas mesmas.

5.6 No encontro do telhado com os painéis, o espaço entre eles, deverá ser preenchido com argamassa.

5.7 A escada será do tipo "U" em concreto pré-fabricada e será montada in loco. As dimensões serão definidas no Projeto Arquitetônico. A escada receberá duas demãos de tinta Látex PVA e os corrimãos receberão apenas a pintura de fundo.

6. REVESTIMENTO E PINTURA

6.1 As paredes e a face inferior da laje serão com superfícies lisas e pré-acabadas; regularizando-se, in loco, as imperfeições nas juntas de dilatação e emendas dos painéis.

6.2 Os banheiros terão piso cerâmico impermeável e revestimento de azulejos, até a altura de 1,50m, assentados com argamassa colante.

6.3 Acima do tanque e da pia da cozinha será executada uma faixa, de no mínimo 60,00cm de espessura, de azulejos assentados com argamassa colante.

6.4 As paredes externas receberão uma demão de selador e uma demão de textura, e as paredes internas e a parte inferior das lajes receberá uma demão de textura.

6.5 As esquadrias receberão pintura de fundo (zarcão) e acabamento com esmalte sintético na cor cinza.

7. COBERTURA

7.1 A cobertura será executada com telhas de fibrocimento onduladas, de espessura de 6,0mm. A cumeeira também será em fibrocimento.

7.2 As telhas deverão apresentar-se em perfeito estado, sem fissuras, rachaduras, rebarbas ou outro tipo de defeito. Deverão ser colocadas de acordo com a ABNT e informações do fabricante.

7.3 Nos sobrados geminados o telhado será executado de forma contínua.

7.4 A estrutura do telhado será executada em madeira de boa qualidade (eucalipto) seca sem rachaduras, empenas ou cupins. A estrutura será executada de acordo com o Projeto Arquitetônico e obedecendo as recomendações da ABNT, sendo ancorada nos oitões de divisa.

7.5.1 Toda madeira deverá ser tratada com cupinicida na cor marrom.

8. FORROS

8.1 O forro interno, no segundo pavimento, será executado em PVC com 200mm de largura, sustentado por cama de forro em madeira (eucalipto) imunizado contra cupins.

9. ESQUADRIAS

9.1 Todas as portas do pavimento térreo serão metálicas, com marcos chumbados diretamente na alvenaria e guarnições do mesmo material, as fechaduras serão cromadas, todas as dimensões são indicadas no Projeto Arquitetônico.

9.2 Nos dormitórios as portas serão metálicas, do tipo de abrir com as ferragens completas e pintadas com tinta esmalte.

9.3 Nos dormitórios e sala de estar/jantar serão utilizadas esquadrias metálicas do tipo veneziana de correr, com vidros lisos com espessura de 3,00mm, as dimensões estão especificadas no Projeto Arquitetônico. As janelas da cozinha e do banheiro serão do tipo basculante horizontal com vidros canelados na espessura de 3,00mm.

9.4 Os peitoris das janelas serão pré-moldados em concreto simples, nas dimensões de 3,00x10,00cm, com caimento de 2% para o escoamento das águas pluviais.

10. PISOS

10.1 As lajes pré-moldadas ficarão suspensas e assentadas sobre blocos de coroamento das micro-estacas, evitando, assim o contato com o solo e futuros problemas de umidade.

10.2 O acabamento do segundo pavimento será dado pelo nível da camada de recobrimento da laje pré-moldada, nivelada, desempenada e alisada.

10.3 O piso dos boxes deverá ser impermeabilizado com três demãos de hidroasfalto até a altura de 50,00cm.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados que deverão cumprir as normas da concessionária de energia elétrica (AES-SUL) e da ABNT.

11.2 Todas as instalações deverão ser protegidas em eletrodutos de PVC embutidos nas paredes e nas lajes de entrepiso, admitindo-se eletrodutos fixados por espaçadores acima do forro do 2º pavimento.

11.3 As caixas de ferro ou PVC (2x4") serão embutidas nos painéis, o mesmo acontecendo com a caixa do CD (três circuitos).

11.4 Deverá ser instalada uma caixa de medidor completa, com disjuntor geral de 40A, por Unidade Habitacional. Ficando facultada a utilização de dois medidores por poste de concreto mediante autorização da concessionária de energia elétrica(AES-SUL).

11.5 A entrada de energia será monofásica (220V), sendo o medidor instalado conforme o padrão da AES-SUL de energia elétrica.

11.6 Os condutores serão de cobre 2x #2,5mm² para iluminação e tomadas e 2x # 4,0mm² para chuveiro. O ramal de ligação será em cabo multiplex 2x # 6,000mm, conforme detalhe no Projeto Arquitetônico.

11.7 O chuveiro será do tipo ducha de plástico com potência de 5000W.

11.8 Todas as instalações deverão ser testadas e entregues em perfeito funcionamento.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 As canalizações de esgoto serão em PVC soldável com dimensões indicadas em projeto e ligados à rede pública do SEMAE. A rede subterrânea deverá ser executada antes da laje pré-moldada ser colocada.

12.2 As instalações de água serão executadas com tubos de PVC soldável nos diâmetros indicados em projeto e serão embutidas nos painéis.

12.3 Deverá ser executada tubulação de ventilação (TV) do esgoto conforme indicado em projeto.

12.4 O tanque será do tipo pré-moldado em concreto com capacidade mínima de 50 l. No banheiro, a bacia sanitária será de louça com caixa de sobrepor de 12 l e o lavatório, também será em louça. Na cozinha haverá um único ponto de água.

12.5 Todas as instalações e equipamentos deverão ser testados e entregues em perfeito funcionamento.

13. LIMPEZA

13.1 A obra deverá ser mantida limpa durante sua execução e deve ser entregue limpa e livre de restos de obra (sacos de papel, calça e outros restos resultantes da construção).

14. ENTREGA DA OBRA

14.1 A obra será considerada entregue, após a realização de vistoria por técnico autorizado da SEMHAB e a constatação da correta execução dos serviços descritos neste memorial.

São Leopoldo, 23 de fevereiro de 2010.



PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO
Secretaria Municipal de Habitação

MEMORIAL DESCRITIVO

CASA TÉRREA EM PAINÉIS DE CONCRETO 42,00m²

1. OBJETIVO:

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas ao Loteamento Padre Orestes - Programa PAC-Metrô - para a Prefeitura Municipal de São Leopoldo, e especificar os materiais a serem utilizados na construção de **Unidades Habitacionais para PCD'S e Idosos**, na área do Loteamento Padre Oreste, bairro Santos Dumondt.

2. GENERALIDADES:

2.1 Esta especificação complementa os projetos arquitetônicos elaborados pelo município, contendo uma planta baixa, dois cortes, as fachadas e os projetos complementares: hidrossanitário, elétrico e estrutural.

2.2 Deverão ser providenciadas ligações provisórias (individuais ou coletivas) de água (SEMAE) e Energia Elétrica (AES Sul, caso não existam nos lotes), antes de serem iniciadas as obras.

2.3 O tipo de construção alvo do presente memorial é a Residência Unifamiliar, com área de 42,00m². Podendo a mesma estar disposta no formato de loteamento ou condomínio.

Obs.: Os lotes não terão nenhum tipo de cercamento, ficando o mesmo por conta de cada beneficiário. O projeto estrutural será fornecido pela empresa executora.

3. LOCAÇÃO DA OBRA:

3.1 A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena, conforme medidas constantes em projeto, e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos painéis e as consignadas em planta, as paredes periféricas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos seus respectivos eixos.

3.2 Alinhamentos:

As edificações deverão observar os recuos da frente e lateral indicados na prancha de situação do projeto.

3.3 Referência de nível:

O nível dos pisos internos deverá estar de acordo com a indicação feita em planta, devendo o ponto mais desfavorável ficar, no mínimo, 20 cm acima do terreno.

4. FUNDAÇÕES:

4.1 As fundações serão do tipo Laje Estruturada com espessura de 8 cm, assentadas sobre blocos de fundação apoiados sobre micro-estacas com diâmetro de 250mm.

4.2 O concreto deverá ter Fck 200 kgf/cm².

4.3 A impermeabilização será feita com três demãos de hidroasfalto na face superior da Laje Estruturada nas áreas molhadas.

Obs.: Em casos especiais, em que o terreno não apresentar condições de execução das fundações acima especificadas, deverá ser feito um projeto alternativo de fundações, devidamente aprovado e fiscalizado pela SEMHAB.

5. PAREDES ESTRUTURAIS:

5.1 Por se tratar de unidades habitacionais para PCD'S e Idosos, as paredes serão executadas com Painéis de concreto estrutural, com espessura de 10,00 cm. A parede divisória, caso exista, terá espessura de 15cm.

5.2 Os painéis serão executados com espessura de 10,00cm, e terão Fck de 200 kgf/cm².

5.3 A amarração de todas as paredes da estrutura será executada em um primeiro momento por encaixes autotravantes, característico do Sistema Construtivo, após a montagem a amarração será reforçada por parafusos com roscas chumbadas no concreto com espessura mínima de 1/2", 02(dois) parafusos em cada aresta da edificação, para evitar fissuras concentradas nas emendas.

5.4 O Sistema Construtivo deverá ter aprovação da CIENTEC/RS e da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

5.5 As paredes dos sanitários serão executadas em painéis de concreto armados com espessura de 7,50cm, com tubulação elétrica e hidráulica embutidas nas mesmas.

5.6 No encontro do telhado com os painéis, bem como, no encontro do telhado com os painéis deverão ser fechados com argamassa.

5.7 A rampa de acesso será executada em concreto pré-fabricada e será montada in loco. As dimensões serão definidas no Projeto Arquitetônico.

6. REVESTIMENTO E PINTURA

6.1 As paredes e a face inferior da laje serão com superfícies lisas e pré-acabadas; regularizando-se, in loco, as imperfeições nas juntas de dilatação e emendas dos painéis.

6.2 Os banheiros terão piso cerâmico impermeável e revestimento de azulejos, até a altura de 1,50m, assentados com argamassa colante.

6.3 Acima do tanque e da pia da cozinha será executada uma faixa, de no mínimo 60,00cm de espessura, de azulejos assentados com argamassa colante.

6.4 As paredes externas receberão uma demão de selador e duas demãos de tinta acrílica, e as paredes internas e a parte inferior das lajes receberão duas demãos de tinta látex PVA.

6.5 As esquadrias receberão pintura de fundo (zarcão) e acabamento com esmalte sintético na cor cinza.

7. COBERTURA

7.1 A cobertura será executada com telhas de fibrocimento onduladas, de espessura de 6,0mm. A cumeeira também será em fibrocimento.

7.2 As telhas deverão apresentar-se em perfeito estado, sem fissuras, rachaduras, rebarbas ou outro tipo de defeito. Deverão ser colocadas de acordo com a ABNT e informações do fabricante.

7.3 A estrutura do telhado será executada em madeira de boa qualidade (eucalipto) seca sem rachaduras, empenas ou cupins. A estrutura será executada de acordo com o Projeto Arquitetônico e obedecendo as recomendações da ABNT, sendo ancorada nos oitões de divisa.

7.5.2 Toda madeira deverá ser tratada com cupinicida na cor marrom.

8. FORROS

8.1 O forro interno, no segundo pavimento, será executado em PVC com 200mm de largura, sustentado por cama de forro em madeira (eucalipto) imunizado contra cupins.

9. ESQUADRIAS

9.1 Todas as portas serão metálicas, com marcos chumbados diretamente na alvenaria e guarnições do mesmo material, as fechaduras serão cromadas, todas as dimensões são indicadas no Projeto Arquitetônico.

9.2 Nos dormitórios as portas serão metálicas, do tipo de abrir com as ferragens completas e pintadas com tinta esmalte.

9.3 Nos dormitórios e sala de estar/jantar serão utilizadas esquadrias metálicas do tipo veneziana de correr, com vidros lisos com espessura de 3,00mm, as dimensões estão especificadas no Projeto Arquitetônico. As janelas da cozinha e do banheiro serão do tipo basculante horizontal com vidros canelados na espessura de 3,00mm.

9.4 Os peitoris das janelas serão pré-moldados em concreto simples, nas dimensões de 3,00x10,00cm, com caimento de 2% para o escoamento das águas pluviais.

10. PISOS

10.1 As lajes pré-moldadas ficarão suspensas e assentadas sobre blocos de coroamento das micro-estacas, evitando, assim o contato com o solo e futuros problemas de umidade.

10.2 O acabamento do pavimento será dado pelo nível da camada de recobrimento da laje pré-moldada, nivelada, desempenada e alisada.

10.3 O piso dos boxes deverá ser impermeabilizado com três demãos de hidroasfalto até a altura de 50,00cm.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados que deverão cumprir as normas da concessionária de energia elétrica (AES-SUL) e da ABNT.

11.2 Todas as instalações deverão ser protegidas em eletrodutos de PVC embutidos nas paredes.

11.3 As caixas de ferro ou PVC (2x4") serão embutidas nos painéis, o mesmo acontecendo com a

caixa do CD (três circuitos).

11.4 Deverá ser instalada uma caixa de medidor completa, com disjuntor geral de 40A, por Unidade Habitacional. Ficando facultada a utilização de dois medidores por poste de concreto mediante autorização da concessionária de energia elétrica(AES-SUL).

11.5 A entrada de energia será monofásica (220V), sendo o medidor instalado conforme o padrão da AES-SUL de energia elétrica.

11.6 Os condutores serão de cobre 2x #2,5mm² para iluminação e tomadas e 2x # 4,0mm² para chuveiro. O ramal de ligação será em cabo multiplex 2x # 6,000mm, conforme detalhe no Projeto Arquitetônico.

11.7 O chuveiro será do tipo ducha de plástico com potência de 5000W.

11.8 Todas as instalações deverão ser testadas e entregues em perfeito funcionamento.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 As canalizações de esgoto serão em PVC soldável com dimensões indicadas em projeto e ligados à rede pública do SEMAE. A rede subterrânea deverá ser executada antes da laje pré-moldada ser colocada.

12.2 As instalações de água serão executadas com tubos de PVC soldável nos diâmetros indicados em projeto e serão embutidas nos painéis.

12.3 Deverá ser executada tubulação de ventilação (TV) do esgoto conforme indicado em projeto.

12.4 O tanque será do tipo pré-moldado em concreto com capacidade mínima de 50 l. No banheiro, a bacia sanitária será de louça com caixa de sobrepor de 12 l e o lavatório, também será em louça. Na cozinha haverá um único ponto de água.

12.5 Todas as instalações e equipamentos deverão ser testados e entregues em perfeito funcionamento.

13. LIMPEZA

13.1 A obra deverá ser mantida limpa durante sua execução e deve ser entregue limpa e livre de restos de obra (sacos de papel, calça e outros restos resultantes da construção).

14. ENTREGA DA OBRA

14.1 A obra será considerada entregue, após a realização de vistoria por técnico autorizado da SEMHAB e a constatação da correta execução dos serviços descritos neste memorial.

São Leopoldo, 23 de fevereiro de 2010.

– **Memorial Descritivo Condomínio Germana Arduino Toniolo**

MEMORIAL DESCRITIVO

HABITAÇÃO

OBRA: **RESIDENCIAL GERMANO ARDUINO TONIOLO**

PROGRAMA: **MINHA CASA MINHA VIDA**

LOCAL: **Rua Morretinhos, S/N – quadra 168 – Portão - RS.**

O conjunto residencial será composto de 192 unidades autônomas, sendo 182 unidades de dois pavimentos, cada uma com dois dormitórios no pavimento superior e sala, banho, cozinha, escada no pavimento inferior e 10 unidades térreas, para portadores de necessidades especiais compostas de, estar, cozinha, serviço, banho e dois dormitórios. Cada unidade contará com um espaço para estacionamento em frente ao lote.

O conjunto contará também com dois salões comunitários compostos do salão propriamente dito, sanitário, cozinha com churrasqueira coletiva e administração. O condomínio contará ainda com duas churrasqueiras cobertas e portaria.

O projeto será financiado pelo programa MINHA CASA, MINHA VIDA, da Caixa Econômica Federal

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

• **SERVIÇOS TÉCNICOS**

1.1.1 Levantamentos topográficos, sondagem e laudos: será executado inicialmente o levantamento topográfico para elaboração dos projetos arquitetônicos e urbanístico, após serão realizados os furos de sondagem à percussão, para elaboração do projeto de fundação, no decorrer da execução da obra serão executados laudos de controle tecnológicos de concreto, blocos cerâmicos, revestimentos e os que se fizerem necessários.

1.1.2 Projetos:

1. ARQUITETONICO E URBANÍSTICO
2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS
4. ALVENARIA ESTRUTURAL
5. ESTRUTURAL CONCRETO ARMADO

1.1.3 Orçamento, Cronograma e Planejamento: após a elaboração dos projetos serão executados os orçamentos, cronogramas e planejamento da obra pela empresa executora da mesma.

1.2. DESPESAS INICIAIS (cópias, taxas e licenças):

Cópias – todos os projetos técnicos serão desenhados em CAD, cujos originais ficarão de posse dos respectivos autores. Serão impressas cópias para fins legais e de execução da obra.

Taxas e licenças – deverão ser previstas despesas legais de CREA, Prefeitura e Registros de documentos.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

1.3.1. Tapumes: serão executados tapumes de chapa de compensado para proteção da obra.

1.3.2. Barracão: serão executados barracões com chapas de compensado, para almoxarifados, escritórios de obras, vestiários, banheiros, sanitários e refeitório.

1.3.3. Água, Luz e Esgoto: serão instalados provisoriamente as ligações de água, luz e esgoto.

1.3.4. Placas: serão colocadas na obra placas da CEF, da empresa e as que se fizerem necessárias.

1.3 CONSUMO: deverá ser prevista verba mensal para consumo de água, luz, telefone, material de escritório e combustível.

1.4 LIMPEZA DA OBRA: deverão ser previsto para manter a obra limpa e organizada, container para retirada de entulhos, materiais de limpeza e operário constantemente limpando e organizando a mesma.

1.5 MÁQUINAS E FERRAMENTAS: para o bom andamento da obra serão utilizados equipamentos e ferramentas como: betoneira, vibradora, serra circular, serra circular manual, carrinhos de mão, furadeiras, guinchos, andaimes e outros.

1.6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA: além dos profissionais específicos de cada serviço da obra o canteiro deverá contar com engenheiro residente, mestre de obras, contramestre, apontador e vigia.

1.7 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E UNIFORMES: todas as pessoas que trabalharem no canteiro de obras deverão estar uniformizadas e com equipamentos de segurança.

2. INFRA-ESTRUTURA

2.1. TRABALHOS EM TERRA

2.1.1 ESCAVAÇÕES MANUAIS: para a execução das vigas de fundação deverá ser feita a escavação manual.

2.1.2 ATERRO APILOADO: após a execução das vigas de fundação, será executado o aterro apiloado até atingir os níveis compatíveis.

2.1.3 LOCAÇÃO DA OBRA: a obra será locada pelo sistema de coordenadas a partir das faces das paredes externas e eixos nas paredes internas.

2.2. FUNDAÇÕES

2.2.1 FUNDAÇÕES PROFUNDAS: as fundações serão em estacas escavadas e/ou premoldadas conforme projeto de fundação.

2.2.2 VIGAS DE BALDRAME: serão executadas vigas de baldrame conforme projeto estrutural.

3. SUPRA-ESTRUTURA

3.1. LAJE EM CONCRETO ARMADO: as lajes serão maciças de concreto armado conforme projeto estrutural.

3.2. ESCADAS METÁLICAS: as escadas serão metálicas.

3.3. CINTAS DE AMARRAÇÃO: as cintas serão em concreto armado conforme projeto de alvenaria estrutural.

3.4. VIGAS: as vigas serão de concreto armado conforme projeto estrutural.

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. ALVENARIA: as alvenarias serão em blocos cerâmicos acantados com argamassa industrializada, os grautes, vergas e contra-vergas serão executados conforme projeto de alvenaria estrutural.

4.2. ESQUADRIAS

4.2.1 ESQUADRIAS METÁLICAS DE ALUMÍNIO: as janelas dos dormitórios, sala, cozinha, serão em alumínio anodizado, com dois caixilhos de correr. As dos banheiros serão maxi-ar de alumínio.

4.2.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA: as portas internas serão de madeira semi-ocas, com marcos e guarnições de madeira, dimensões conforme projeto arquitetônico. As portas de entrada serão de madeira, com marcos de madeira, conforma dimensões do projeto arquitetônico.

4.3. FERRAGENS: as ferragens quando não fornecidas pelo fabricante das esquadrias serão em ferro cromado da marca Papaiz, Soprano ou Arouca, padrão popular. Para as portas internas as fechaduras serão comuns e para as externas serão de cilindro.

4.4. VIDROS: serão utilizados vidros lisos de 3 mm nos dormitórios e salas, e vidro fantasia nos banheiros, cozinhas, área de serviço e áreas condominiais, do tipo vidro pontilhado ou mini boreal. A fixação dos vidros será conforme instrução do fabricante das esquadrias.

5. COBERTURA E PROTEÇÃO:

5.1. TELHADOS

5.1.1 ESTRUTURA DO TELHADO: as estruturas dos telhados serão executadas com caibros, terças e ripas de madeira imunizada.

5.1.2 TELHAMENTO: as telhas serão de cerâmica, fixadas conforme especificação do fabricante.

5.2. IMPERMEABILIZAÇÕES

5.2.1. CONTRAPISOS: será utilizado aditivo impermeabilizante no concreto.

5.2.2. VIGAS DE BALDRAME: receberão 4 de mão de hidroasfalto.

5.2.3. BOX DOS BANHEIROS: receberão tratamento com cimento cristalizante.

6. REVESTIMENTOS, FORROS, SERRALHERIAS E PINTURAS

6.1. REVESTIMENTO INTERNO: todas as paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, após serão revestidas com massa única de cimento, cal e areia traço 1:2:8, niveladas e desempenadas.

6.2. AZULEJO: serão assentados azulejos nos boxes dos banheiros e parede hidráulica até a altura de 1,50 m, nas cozinhas uma faixa de 45x120cm sobre cada pia e nas áreas de serviço uma faixa sobre os tanques de 45x60cm.

6.3. REVESTIMENTO EXTERNO: todas as paredes externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, após serão revestidas com massa única de cimento, cal e areia traço 1:2: 8, niveladas e desempenadas.

6.4 FORROS: serão executados forros de PVC, nos dormitórios e beirais

6.5 PINTURA

6.5.1 PINTURA ACRÍLICA: as paredes externas bem como, a dos banheiros e cozinhas onde for executada massa única, serão aplicadas selador e tinta acrílica.

6.5.2 PINTURA PVA: as paredes internas e os tetos serão pintadas com tinta PVA, após aplicação de selador.

6.5.3 PINTURA ESMALTE: todos os elementos de ferros e madeira serão pintados com tinta esmalte, após tratamento anticorrosivo, ou preparação caso madeira.

Tabela de acabamentos

Dependência	Pisos	Paredes	Tetos
-	-	-	-
Sala	Concreto c/ acabamento.	Reboco com pintura PVA	Pintura PVA sobre concreto aparente
Dormitórios	Concreto c/ acabamento.	Reboco com pintura PVA	Pintura PVA sobre concreto aparente
Cozinha/Área serviço	Cerâmica PEI 4	Partes em azulejo + reboco com pintura acrílica	Pintura PVA sobre concreto aparente ou forro
Banheiro	Cerâmica PEI 4	Parte em azulejo reboco com pintura acrílica	Pintura PVA sobre concreto aparente ou forro

7. PAVIMENTAÇÃO

7.1. PISOS

7.1.1. CERÂMICO: os banheiros, cozinhas, áreas de serviço serão colocados pisos cerâmicos 30x30 mm PEI-4.

7.1.2. CIMENTADO: nos dormitórios e salas serão de concreto alisado mecanicamente.

7.2. DEGRAUS, SOLEIRAS E PEITÓRIS

7.2.1. SOLEIRAS: ardósia, junto às portas externas

7.2.2. PEITORIS: pré-moldados de concreto, junto às janelas.

8. INSTALAÇÕES E APARELHOS

8.1. EQUIPAMENTOS DE BANHEIROS, COZINHAS E ÁREAS DE SERVIÇO:

8.1.1. LOUÇAS SANITÁRIAS: serão do tipo popular com lavatórios sem coluna e vasos sanitários com caixa de descarga plástica, louça das marcas Incepa ou Celite.

8.1.2. METAIS SANITÁRIOS: serão metálicos do tipo popular.

8.1.3. ACESSÓRIOS: não haverá colocação de acessórios.

8.1.4. PIA: nas cozinhas será instalada pia de marmorite 55x120 cm, com mãos francesas de ferro cantoneira para suporte.

8.1.5. TANQUE: nas áreas de serviço serão instalados tanques de plástico.

8.1.6 ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE: serão instalados nos banheiros das unidades com acessibilidade, barras de apoio junto aos vasos sanitários, lavatórios e nos boxes, bancos metálicos fixados nas paredes dos boxes e torneiras metálicas adaptadas.

8.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

8.2.1. Luz, força, telefone, campainha, televisão: toda a tubulação será em PVC corrugado ou rígido.

Toda a fiação será do tipo ANTICHAMA

8.2.2. Chuveiros elétricos: serão deixadas apenas esperas para chuveiros elétricos, ficando o aparelho e a sua instalação por conta do proprietário.

8.2.3. Serão deixadas apenas esperas para telefone e porteiro eletrônico.

Tabela de pontos de consumo por ambiente

<i>Dependência</i>	<i>Tomada</i>	<i>Interruptor</i>	<i>Iluminação</i>	<i>Telefone</i>	<i>Antena</i>	<i>Ar (tubulação seca)</i>
Sala	3	1	1	1	-	-
Dormitório 1	2	1	1	-	-	-
Dormitório 2	3	1	1	-	-	-
Cozinha	3	1	1	-	-	-
Serviço	1	-	-	-	-	-
Banheiro	2	1 2 (acessib.)	1 2 (acessib.)	-	-	-
Circulação	-	-	-	-	-	-

8.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E DE GÁS

8.3.1. Água

8.3.1.1. Água fria: toda tubulação será de PVC rígido.

8.3.2. Esgoto e ventilação: Toda tubulação será em PVC.

8.3.3. Águas pluviais: em queda livre.

8.3.4. Gás: Todos os sobrados este previsto abastecido individualmente com botijão de gás de 13 kg.

Tabela de pontos de consumo por ambiente:

<i>Dependência</i>	<i>Água fria</i>	<i>Esgoto sanitário</i>	<i>Esgoto pluvial</i>	<i>Gás</i>
Sala	-	-	-	-
Dormitório 1	-	-	-	-
Dormitório 2	-	-	-	-
Serviço	2	2	-	-
Cozinha	1	1	-	-
Banheiro	3	3	-	-
Circulação	-	-	-	-

9. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

9.1 LIMPEZA: O prédio receberá limpeza final após a pintura.

9.2 OBRAS COMPLEMENTARES: serão feitas revisões até a constituição do condomínio.

9.3 RECEBIMENTO DA OBRA:

9.3.1 Teste das Instalações: por ocasião do habite-se serão testadas todas as instalações.

9.3.2 Manual do Usuário: Ao final da obra será entregue a MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PARA OS PROPRIETÁRIOS.

9.3.3 Arquivo dos Projetos: Ao final da obra será entregue cópia de todos os projetos atualizados de acordo com o que foi efetivamente construído “As Built” ao condomínio.

Porto Alegre, 15 de setembro de 2009.

RESP. TÉC. EXECUÇÃO: _____

RESP. TÉC. PROJETO: _____

PROPONENTE: _____

ANEXO C: OUTROS DOCUMENTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ATO DE APROVAÇÃO Nº 002/1996 - SEMURB.

Nesta data verificou-se que os projetos do loteamento denominado Cohab Duque de Caxias, localizado no Bairro Duque de Caxias no município de São Leopoldo, numa área total registrada de 642.904,00 m², localizada em uma área urbana conforme Lei Municipal nº 2132/81, de propriedade da COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; compreendendo o projeto urbanístico, que esta de acordo com as norma estabelecidas pelo Município, assim como nos demais órgãos complementares, devidamente aprovados originalmente em 06.08.85, conforme protocolo nº 3482/85 de 02.08.85, reprovados em 27.12.88 e 18.08.95.

São Leopoldo, 02 de Fevereiro de 1996.

Elves dos Santos Ricardo
Diretor Substituto do Depto. Cadastro Técnico
SEMURB

Waldir Arthur Schmidt
Prefeito



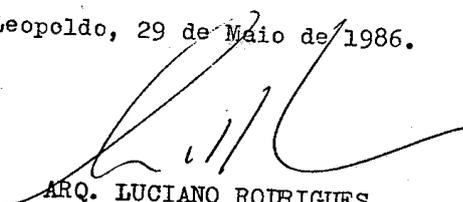
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CARTA DE HABITAÇÃO Nº 002/1986

Pela presente, declaro que o SR PREFEITO MUNICIPAL, tendo em vista o disposto na Legislação Municipal Vigente, e de acordo com o expediente de Aprovação de Projeto Nº 003487 de 02 de Agosto de 1985, e de acordo com o expediente de Vistoria de Nº 002754 de 27 de Maio de 1986, mandou expedir a PRESENTE CARTA DE HABITAÇÃO, podendo ser ocupado o CONJUNTO HABITACIONAL DA COHAB-RS, localizado no Bairro DUQUE DE CAXIAS, composto dos seguintes padrões habitacionais, conforme convenção da requerente:

- 434 UNIDADES DO TIPO - RS 15 - I.2 - 36.
- 188 UNIDADES DO TIPO - RS 16 - I.3 - 42.
- Totalizando 622 Unidades Habitacionais.

São Leopoldo, 29 de Maio de 1986.


ARQ. LUCIANO RODRIGUES
Sec. do Planejamento.

**CERTIDÃO**

USANDO da faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido.

CERTIFICO que, revendo em meu cartório o Livro 2 - Registro Geral verifiquei constar a matrícula do teor seguinte:

52864		OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL	FLS.	MATRÍCULA
		São Leopoldo, 04 de <u>Março</u> de 1996	01	52864
<p>IMÓVEL: UM TERRENO situado nesta cidade, no BAIRRO DUQUE DE CAXIAS, no CONJUNTO HABITACIONAL COHAB DUQUE DE CAXIAS, composto do lote nº 22, da quadra nº 969 da planta geral da cidade, no quarteirão formado pelas ruas Fernando Ribeiro de Castro e Vereador Ernesto Cristiano Eilert, Servidão de Passagem "C" e com terras de herdeiros de Salustiano Justo, com a área superficial de 242,66 m², medindo 12,71 metros de frente ao sul, com o alinhamento da Rua Fernando Ribeiro de Castro, lado par da numeração, e pelo outro lado, ao norte, 12,60 metros, a entestar com terras de herdeiros de Salustiano Justo; por 19,22 metros de extensão da frente aos fundos, por um lado a oeste, com o lote 21, e 19,13 metros, pelo outro lado, a leste, com o lote 23, ambos da COHAB, distando esta última face 241,32 metros da esquina com a rua Vereador Ernesto Cristiano Eilert. Sobre o terreno acima descrito foi construída uma casa de 42 m².</p> <p>PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB-RS, com sede em Porto Alegre-RS, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-</p> <p>PROCEDÊNCIA: Matrícula nº 31.822, Livro 02 - Registro Geral.-</p> <p>PROTOCOLO: Nº 127.675 de 01.03.1996.</p> <p>São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraemer</i></p> <p style="text-align: right;">ROSANE KRAEMER Oficiala Ajudante</p> <p style="text-align: right;">Emolumentos: 0,50 URES V</p>				
<p>AV-1/52.864 - HIPOTECA -</p> <p>DATA: 04 de março de 1.996.-</p> <p>Procede-se a esta averbação para constar que, o imóvel constante desta matrícula, acha-se hipotecado à favor do BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO - BNH, com sede em Brasília-DF, inscrito no CGCMF sob nº 33.633.686/0001-07, conforme Instrumento Particular com força de escritura pública assinado em 16 de abril de 1.985, devidamente registrado sob nº R-3/31.822, em 21 de junho de 1.985.-</p> <p>São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraemer</i></p> <p style="text-align: right;">ROSANE KRAEMER Oficiala Ajudante</p> <p style="text-align: right;">Emolumentos: 1,00 URE V</p>				
<p>Av-2/52.864 - LIBERAÇÃO DE HIPOTECA -</p> <p style="text-align: right;">CONTINUA NO VERSO</p>				

52864



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

São Leopoldo, 01 de setembro de 2000

FLS.

MATRÍCULA

01

52864

VERSO

PROTOCOLO: nº 160.225 de 28.08.2000.-

Procede-se a esta averbação face ao Termo de Liberação firmado em 29 de novembro de 1999, da Caixa Econômica Federal, sucessora do Banco Nacional da Habitação - BNH, que fica arquivado, para constar que a credora da hipoteca averbada sob Av-1 desta matrícula, autorizou o cancelamento da referida hipoteca, mas tão somente em relação ao imóvel desta matrícula.-

São Leopoldo, 01 de setembro de 2000.

Emolumentos: 2,00 URES

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

LP

R-3/52.864 - **COMPRA E VENDA** -

PROTOCOLO: nº 160.226 de 28.08.2000.-

TRANSMITENTE: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB-RS, "em liquidação", sociedade de economia mista, com sede na Avenida Borges de Medeiros, nº 521, 7º andar, em Porto Alegre-RS, inscrita no CGC/MF sob nº 92.797.547/0001-88.-

ADQUIRENTE: LUCY ALICE GONÇALVES RODRIGUES, brasileira, do lar, viúva, RG nº 5013700934, expedida pela SSP/RS, em 28.11.1978, inscrita no CIC sob nº 746.422.780-87, residente e domiciliada na rua Fernando Ribeiro de Castro, nº 400, Bairro Duque de Caxias, nesta cidade; conforme Alvará de Autorização nº 33/334839, expedido pela 4ª Vara Cível desta Comarca, em 26.10.1999 e assinado pelo Exmo. Sr. Pretor Raul Gomes Faraco e pelo Escrivão Luiz Alberto de Medeiros Marques.-

FORMA DO TÍTULO: Instrumento Particular de Compra e Venda com Força de Escritura Pública, conforme preceitua o parágrafo 5º do artigo 61 da Lei Federal nº 4.380 de 21.08.1964, acrescido pela Lei nº 5.049, de 29.06.1966.-

VALOR: R\$0,10 (dez centavos de real).-

IMÓVEL: O constante desta matrícula.-

IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi pago o imposto de transmissão no valor de R\$213,01 em 08.03.2000, conforme guia de arrecadação nº 36069, quitada pela Prefeitura Municipal desta cidade, sobre a avaliação continua nas fls.02.-

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fofostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2000

SOUTO DO AMARAL (Oficial Registradora)
 ROSANE KRAEMER } Registradoras
 ELDA R. ASPIR } Substitutas
 DENISE DO AMARAL }
 FABIANA D. MARTINI } Escreventes
 LIDIANE P. C. AMARAL } Autorizadas





OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

FLS. MATRÍCULA

São Leopoldo, 01 de setembro de 2000 02 52.864/02

Continuação das fls.01v da matrícula nº 52.864.-
de R\$10.650,70.-

DECLARAÇÃO SOBRE OPERAÇÃO IMOBILIÁRIA - DOI: emitida por este
Ofício, nesta data.-

CONDIÇÕES: As do contrato. A vendedora declara que o imóvel
constante desta matrícula, não faz parte do seu ativo permanente,
ficando dispensada da apresentação da Certidão de Quitação de
Tributos Federais (CQTF), administrados pela Secretaria da Receita
Federal, e da Certidão Negativa de Débito (CND), expedida pelo
INSS, nos termos da Ordem de Serviço do INSS número 207 de
08.04.1999.-

São Leopoldo, 01 de setembro de 2000. *Rosane Kraemer* **ROSANE KRAEMER**
Registradora Substituta

Emolumentos: 7,37 UREs LP

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostá-
tica é cópia do documento original, constante
do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

- DENISE DO AMARAL (Oficial Registradora)
- ROSANE KRAEMER } Registradoras
- ELDA R. ASPIR } Substitutas
- DENISE DO AMARAL
- FABIANA D. MARTINI } Escreventes
- LIDIANE P. C. AMARAL } Autorizadas



Busca R\$ 5,30
Selo Busca 0621.01.1100002.08370(R\$0,20)
Emolumentos R\$ 10,20
Selo Emolos 0621.02.1000002.06858 (R\$0,30)

**NÃO ACEITE ESTA CERTIDÃO
SE ELA ESTIVER RASURADA**

CONTINUA NO VERSO



**REGISTRO
DE IMÓVEIS**

Fone: (51) 3592-2128

Rua São Pedro, 1364 - CEP 93.010-260 - São Leopoldo - RS

CERTIDÃO

USANDO da faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido.

CERTIFICO que, revendo em meu cartório o Livro 2 - Registro Geral verifiquei constar a matrícula do teor seguinte:

52866		OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL		FLS.	MATRÍCULA
		São Leopoldo, 04 de Março de 1996	01	52866	
<p>IMÓVEL: UM TERRENO situado nesta cidade, no BAIRRO DUQUE DE CAXIAS, no CONJUNTO HABITACIONAL COHAB DUQUE DE CAXIAS, composto do lote nº 24, da quadra nº 969 da planta geral da cidade, no quarteirão formado pelas ruas Fernando Ribeiro de Castro e Vereador Ernesto Cristiano Eilert, Servidão de Passagem "C" e com terras de herdeiros de Salustiano Justo, com a área superficial de 240,49 m², medindo 12,60 metros de frente ao sul, com o alinhamento da Rua Fernando Ribeiro de Castro, lado par da numeração, e pelo outro lado, ao norte, 12,53 metros, a entestar com terras de herdeiros de Salustiano Justo; por 19,23 metros de extensão da frente aos fundos, por um lado a oeste, com o lote 23, e 19,05 metros, pelo outro lado, a leste, com o lote 25, ambos da COHAB, distando esta última face 216,25 metros da esquina com a rua Vereador Ernesto Cristiano Eilert. Sobre o terreno acima descrito foi construída uma casa de 36 m².</p>					
<p>PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB-RS, com sede em Porto Alegre-RS, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-</p>					
<p>PROCEDÊNCIA: Matrícula nº 31.822, Livro 02 - Registro Geral.-</p>					
<p>PROTOCOLO: Nº 127.675 de 01.03.1996.-</p>					
<p>São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraemer</i></p>					
				ROSANE KRAEMER Oficial Ajudante	V
<p>AV-1/52.866 - HIPOTECA -</p>					
<p>DATA: 04 de março de 1.996.-</p>					
<p>Procede-se a esta averbação para constar que, o imóvel constante desta matrícula, achá-se hipotecado à favor do BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO - BNH, com sede em Brasília-DF, inscrito no CGCMF sob nº 33.633.686/0001-07, conforme Instrumento Particular com força de escritura pública assinado em 16 de abril de 1.985, devidamente registrado sob nº R-3/31.822, em 21 de junho de 1.985.-</p>					
<p>São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraemer</i></p>					
				ROSANE KRAEMER Oficial Ajudante	V
CONTINUA NO VERSO					

52866



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

São Leopoldo, 08 de outubro de 2001

01
VERSO

52866

R-2/52.866 - PROMESSA DE COMPRA E VENDA -PROTOCOLO: N.ºs 168.520 e 168.521, ambos de 02.10.2001.-PROMITENTE VENDEDORA: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB/RS, "em liquidação", sociedade de economia mista, inscrita no CGCMF sob n.º 92.797.547/0001-88, com sede na Avenida Borges de Medeiros, n.º 521, 7.º andar, em Porto Alegre/RS.-PROMITENTES COMPRADORES: ROBERTO ARISTIANO SILVA PEREIRA, industrial, portador da carteira de identidade n.º 8005090116, inscrito no CIC sob n.º 208.825.800-00, casado pelo regime da comunhão parcial de bens, desde 18.10.1984, com EVA GERLAINE PAZ PEREIRA, do lar, inscrita no CIC sob n.º 333.378.100-04, ambos brasileiros, residentes na Rua Fernando Ribeiro de Castro, quadra 01, casa 24, Cohab Duque, nesta cidade.-FORMA DO TÍTULO: Instrumento Particular com força de Escritura Pública, na forma do artigo 1.º da Lei n.º 5049, de 29.06.66, firmado em 30 de junho de 1989, e Termo de Retificação de 28 de junho de 2001.-VALOR: Em 30.06.1989, NCz\$6.569,37 (seis mil, quinhentos e sessenta e nove cruzados novos, e trinta e sete centavos), a ser pago conforme o estabelecido no contrato.-IMÓVEL: O constante desta matrícula.-IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi dispensado o pagamento do imposto de transmissão, por não incidência, reconhecida pela Secretária Municipal de Finanças, Laura Maria Martins, conforme guia de arrecadação n.º 42030, tendo sido o imóvel avaliado em R\$9.787,68.-CONDIÇÕES: As do contrato. A promitente vendedora declara, que o imóvel constante desta matrícula, não faz parte do ativo permanente da empresa, e que a mesma exerceu atividade de loteamento e construção de prédios destinados à venda, de acordo com a Instrução Normativa SRF n.º 85, de 21.11.1997, e Ordens de Serviço n.º 207 e 211, de 08.04.1999 e 10.06.1999 do INSS.-

São Leopoldo, 08 de outubro de 2001.

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

PM

Emolumentos: 4,76 URES

Continua nas fls. 02

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

- [Assinatura]*
 ZENE DO AMARAL (Oficiala Registradora)
 ROSANE KRAEMER
 ELDA R. ASPIR
 DENISE DO AMARAL
 FABIANA D. MARTINI
 LIDIANE P. C. AMARAL
- } Registradoras
 } Substitutas
 } Escreventes
 } Autorizadas





OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

São Leopoldo, 09 de novembro de 2001

FLS.

MATRÍCULA

02

52.866/02

Continuação das fls. 01v, da matrícula nº 52.866.-

Av-3/52.866 - CESSÃO DE DIREITOS CREDITÓRIOS -

PROTOCOLO: Nº 169.466 de 06.11.2001.-

Conforme requerimento de 08 de outubro de 2001, da Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul - COHAB/RS, e da fotocópia autenticada do Instrumento Contratual de Aquisição de Ativos, firmado entre o Estado do Rio Grande do Sul, a Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul - em liquidação e a Caixa Econômica Federal, devidamente registrado no 1º Ofício de Títulos e Documentos de Brasília sob nº 272.273 em 24.08.1999, os direitos **creditórios** do contrato de promessa de compra e venda, registrado sob R-2 desta matrícula, foram transferidos à **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, Instituição Financeira com sede em Brasília/DF, inscrita no CGC sob nº 00.360.305/0001-04, à qual também foram outorgados poderes para assinar a escritura definitiva de compra e venda aos promitentes compradores que cumprirem integralmente as condições estipuladas na referida promessa.-

São Leopoldo, 09 de novembro de 2001.

Rosane Kraemer
ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

PM

Emolumentos: 1,00 URE

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

- Rosane Kraemer*
- | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | EDITE NO AMARAL (Oficiala Registradora) | |
| <input type="checkbox"/> | ROSANE KRAEMER | } Registradoras Substitutas |
| <input type="checkbox"/> | ELDA R. ASPIR | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DENISE DO AMARAL | } Escreventes Autorizadas |
| <input type="checkbox"/> | FABIANA D. MARTINI | |
| <input type="checkbox"/> | LIDIANE P. C. AMARAL | |



Busca R\$ 5,30
Selo Busca 0621.01.1100002.08369 (R\$0,20)
Emolumentos R\$ 10,20
Selo Emolos 0621.02.1000002.06857 (R\$0,30)

**NÃO ACEITE ESTA CERTIDÃO
SE ELA ESTIVER RASURADA**

CONTINUA NO VERSO



**REGISTRO
DE IMÓVEIS**

Fone: (51) 3592-2128
Rua São Pedro, 1364 - CEP 93.010-260 - São Leopoldo - RS

CERTIDÃO

USANDO da faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido.

CERTIFICO que, revendo em meu cartório o Livro 2 - Registro Geral, verifiquei constar a matrícula do teor seguinte:

53244



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

São Leopoldo, 04 de março de 1996.

01

53244

IMÓVEL: UM TERRENO situado nesta cidade, no BAIRRO DUQUE DE CAXIAS, no CONJUNTO HABITACIONAL COHAB DUQUE DE CAXIAS, composto do lote nº 11, da quadra nº 2.237 da planta geral da cidade, no quarteirão formado pelas ruas Fernando Ribeiro de Castro, Aluisio de Azevedo, Irton Train e Angélica Rieth, com a área superficial de 225,99 m², medindo 8,21 metros de frente a sudeste, com o alinhamento da Rua Angélica Rieth, lado ímpar da numeração, e 6,31 metros pelo outro lado, a oeste, a entestar com parte do lote 09; por 30,35 metros de extensão da frente aos fundos, sendo uma linha quebrada, de 18,70 metros, a nordeste, com o lote 12, e 11,65 metros, ao norte, com o lote 15, e 27,40 metros pelo outro lado, a sudoeste, com o lote 10, todos da COHAB, distando esta última face 9,93 metros da esquina com a rua Aluisio de Azevedo. Sobre o terreno acima descrito foi construída uma casa de 36 m².

PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB -RS, com sede em Porto Alegre-RS, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-

PROCEDÊNCIA: Matrícula nº 31.822, Livro 02 - Registro Geral.-

PROTOCOLO: Nº 127.675 de 01.03.1996.

São Leopoldo, 04 de março de 1.996.

ROSANE KRAEMER
Oficial Ajudante

Emolumentos: 0,50 URE

V

AV-1/53.244 - HIPOTECA -

DATA: 04 de março de 1.996.-

Procede-se a esta averbação para constar que, o imóvel constante desta matrícula, acha-se hipotecado à favor do BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO - BNH, com sede em Brasília-DF, inscrito no CGCMF sob nº 33.633.686/0001-07, conforme Instrumento Particular com Força de Escritura Pública assinado em 16 de abril de 1.985, devidamente registrado sob nº R-3/31.822, em 21 de junho de 1.985.-

São Leopoldo, 04 de março de 1.996.

ROSANE KRAEMER
Oficial Ajudante

Emolumentos: 1,00 URE

CONTINUA NO VERSO



USANDO da faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido.

CERTIFICO que, revendo em meu cartório o Livro 2 - Registro Geral verifiquei constar a matrícula do teor seguinte:

53227		OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL		FLS.	MATRÍCULA
		São Leopoldo, 04 de março de 19 96 .	01	53227	
<p>IMÓVEL: UM TERRENO situado nesta cidade, no BAIRRO DUQUE DE CAXIAS, no CONJUNTO HABITACIONAL COHAB DUQUE DE CAXIAS, composto do lote nº 09, da quadra nº 2.236 da planta geral da cidade, no quarteirão formado pelas ruas Fernando Ribeiro de Castro, Aluisio de Azevedo, Clóvis Beviláqua e Irgon Train, com a área superficial de 231,17 m², medindo 10,25 metros de frente a sudeste, com o alinhamento da Rua Irgon Train, lado ímpar da numeração, e 9,75 metros pelo outro lado, a oeste, a entestar com parte do lote 07; por 24,80 metros de extensão da frente aos fundos, por um lado, ao norte, com o lote 10, e 22,21 metros pelo outro lado, ao sul, com o lote 08, ambos da COHAB, distando esta última face 11,20 metros da esquina com a rua Aluisio de Azevedo. Sobre o terreno acima descrito foi construída uma casa de 36 m².</p>					
<p>PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB - RS, com sede em Porto Alegre-RS, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-</p>					
<p>PROCEDÊNCIA: Matrícula nº 31.822, Livro 02 - Registro Geral.-</p>					
<p>PROTOCOLO: Nº 127.675 de 01.03.1996. São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraeme</i></p>					
Emolumentos: 0,50 URE <i>Rosane Kraeme</i> <small>Oficial Ajudante</small> V					
<p>AV-1/53.227 - HIPOTECA -</p>					
<p>DATA: 04 de março de 1.996.-</p>					
<p>Procede-se a esta averbação para constar que, o imóvel constante desta matrícula, acha-se hipotecado a favor do BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO - BNH, com sede em Brasília-DF, inscrito no CGCMF sob nº 33.633.686/0001-07; conforme Instrumento Particular com Força de Escritura Pública assinado em 16 de abril de 1.985, devidamente registrado sob nº R-3/31.822, em 21 de junho de 1.985.-</p>					
<p>São Leopoldo, 04 de março de 1.996. <i>Rosane Kraeme</i></p>					
Emolumentos: 1,00 URE <i>Rosane Kraeme</i> <small>Oficial Ajudante</small> V					
<p>AV-2/53.227 - LIBERAÇÃO DE HIPOTECA -</p>					
<p>PROTOCOLO: Nº 165.613 de 25.05.2001.-</p>					
CONTINUA NO VERSO					

53227



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

São Leopoldo, 30 de maio de 2001

FLS.

MATRÍCULA

01

53227

VERSO

Procede-se a esta averbação, face ao Termo de Liberação de Hipoteca firmado em 31 de janeiro de 2001, da Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul - COHAB/RS, "em liquidação", na qualidade de procuradora da Caixa Econômica Federal, sucessora do Banco Nacional da Habitação, que fica arquivado para constar que, a credora da hipoteca averbada sob Av-1 desta matrícula, autorizou o **CANCELAMENTO** da referida hipoteca, mas tão somente em relação ao imóvel desta matrícula.-

São Leopoldo, 30 de maio de 2001.

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

PM

R-3/53.227 - COMPRA E VENDA -

PROTOCOLO: Nº 165.614 de 25.05.2001.-

TRANSMITENTE: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB - RS, "em liquidação", Sociedade de Economia Mista, com sede na Avenida Borges de Medeiros, número 521, 7º andar, em Porto Alegre, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-

ADQUIRENTES: JOÃO LUÍS AGÁPIO DOS SANTOS, brasileiro, metalúrgico, portador de RG nº 7059219118, expedida pela SSP/RS em 20.03.1991, inscrito no CIC sob nº 682.067.200-49, casado pelo regime da Comunhão Parcial de Bens, na vigência da Lei nº 6.515/77, com SILVANA TORRES DOS SANTOS, brasileira, secretária, portadora de RG nº 5065895269, expedida pela SJTC/RS em 18.08.1995, inscrita no CIC sob nº 761.874.700-87, residentes e domiciliados nesta cidade, na quadra 2236(02), casa 09, no Núcleo Habitacional VILA DUQUE DE CAXIAS.-

FORMA DO TÍTULO: Instrumento Particular de Compra e Venda com força de Escritura Pública, conforme preceitua o parágrafo 5º do artigo 61 da Lei Federal nº 4380 de 21.08.64, acrescido pela Lei nº 5049 de 29.06.66, firmado em 15.03.2001.-

VALOR: Em 15.03.2001, R\$9.787,59 (nove mil, setecentos e oitenta e sete reais e cinquenta e nove centavos).-

IMÓVEL: O constante desta matrícula.-

IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi dispensado o pagamento do Imposto de

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

EDINE DO AMARAL (oficial Registradora)
 ROSANE KRAEMER } Registradoras
 ELDA R. ASPIR } Substitutas
 DENISE DO AMARAL }
 FABIANA D. MARTINI } Escriventes
 LIDIANE P. C. AMARAL } Autorizadas



Continua nas fls. 02



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

São Leopoldo, 30 de maio

de 2001

02

53.227/02

Continuação das fls. 01v, da matrícula nº 53.227.-

Transmissão, por isenção reconhecida pelo Chefe de Serviço do ITBI, Nelson Gomes Velho, conforme guia de arrecadação nº 40640.-

DECLARAÇÃO SOBRE OPERAÇÃO IMOBILIÁRIA - DOI: Emitida por este Ofício, nesta data.-

CONDIÇÕES: As do Contrato. A vendedora declara sob responsabilidade civil e criminal, que deixa de apresentar a Certidão Negativa de Débito - CND do INSS e Certidão Negativa de Quitação de Tributos Federais, administrados pela Secretaria da Receita Federal, por não ser o imóvel parte do ativo permanente da COHAB/RS, atualmente "em liquidação".-

São Leopoldo, 30 de maio de 2001.

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

PM

R-483227 - COMPRA E VENDA -

Emolumentos: 4,76 UREs

PROTOCOLO: Nº 220041 de 18/07/2008.-

TRANSMITENTES: JOÃO LUÍS AGÁPIO DOS SANTOS, eletromecânico, inscrito no CPF sob nº 682.067.200-49, portador da cédula de identidade nº 7059219118, expedida pela SSP/RS em 20/03/1991, e sua esposa, SILVANA TORRES DOS SANTOS, do lar, inscrita no CPF sob nº 761.874.700-87, portadora da cédula de identidade nº 5065895269, expedida pela SSP/RS em 18/08/1995, ambos brasileiros, casados pelo regime da comunhão parcial de bens na vigência da Lei nº 6515/77, domiciliados e residentes na Estrada das Graças, nº 300, Bairro Bacopari, na cidade de Mostarda/RS.-

ADQUIRENTES: LUCIANO DA SILVA TORRES, brasileiro, solteiro, maior, auxiliar administrativo, domiciliado e residente nesta cidade, na Rua José Olimiro Andrade, nº 197, Bairro Duque de Caxias, inscrito no CPF sob nº 761.875.000-91, portador da carteira nacional de habilitação registro nº 02169050108, expedida pelo DETRAN/RS em 28/01/2002, e ROBERTA FERREIRA FRAGA, brasileira, solteira, maior, assistente administrativa, domiciliada e residente nesta cidade, na Rua José Olimiro Andrade, nº 197, Bairro Duque de Caxias, inscrita no CPF sob nº 986.798.210-04, portadora da carteira nacional de habilitação registro nº 02299124924, expedida pelo DETRAN/RS em 08/05/2003.-

FORMA DO TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda nº 30.797/094, Livro nº 157, fls. 193, lavrada pela Tabeliã Substituta do 1º Tabelionato desta cidade, Miriam Saccol Comassetto, em 30 de junho de 2006.-

VALOR: Em 30/06/2006 - R\$19.000,00 (dezenove mil reais).-

IMÓVEL: O constante desta matrícula, em partes iguais.-

IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi pago o Imposto de Transmissão no valor de R\$396,81, em 30/06/2006, conforme guia de arrecadação nº 59368, quitada pela agência conveniada do Bannisul S/A., nesta cidade, sobre a avaliação de R\$19.840,34, atualizado de acordo com o provimento 62/94 da CGJ para R\$21.130,27.-

DECLARAÇÃO SOBRE OPERAÇÃO IMOBILIÁRIA -DOI: Emitida pelo 1º Tabelionato desta cidade.-

CONTINUA NO VERSO



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 — REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

São Leopoldo, 29 de Julho de 2008

02

53.227/02v.-

VERSO

CONDIÇÕES: As da Escritura. Foi apresentada no 1º Tabelionato desta cidade, a Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débito do Imóvel nº 86746, expedida pela Secretaria Municipal da Fazenda desta cidade, expedida em 29/06/2006.-
São Leopoldo, 29 de Julho de 2008.

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

VALOR DOS EMOLUMENTOS: R\$148,60 - **SELO Nº:** 0621.06.0800001.01597 - R\$4,00.-

VALOR PROCESSAMENTO ELETRÔNICO: R\$2,30 - **SELO Nº:** 0621.01.0800006.01107.-

FM

R-5/53227 - COMPRA E VENDA -

PROTOCOLO: Nº 230112 de 06/08/2009.-

TRANSMITENTES: LUCIANO DA SILVA TORRES, brasileiro, solteiro, maior, eletrotécnico, domiciliado e residente nesta cidade, na Rua Irgon Trein, nº 35, Bairro Duque de Caxias, inscrito no CPF sob nº 761.875.000-91, portador da carteira nacional de habilitação registro nº 02169050108, expedida pelo DETRAN/RS em 24/01/2007, e ROBERTA FERREIRA FRAGA, brasileira, solteira, maior, industriária, domiciliada e residente nesta cidade, na Rua Irgon Trein, nº 35, Bairro Duque de Caxias, inscrita no CPF sob nº 986.798.210-04, portadora da carteira nacional de habilitação registro nº 02299124924, expedida pelo DETRAN/RS em 09/07/2008.-

ADQUIRENTE: MATEUS AURÉLIO DE ABREU TORRES, brasileiro, casado com MARIA NILSA RODRIGUES TORRES, pelo regime da comunhão parcial de bens na vigência da Lei 6515/77, motorista, domiciliado e residente nesta cidade, na Rua Ida Schuck, nº 620, Bairro Vicentina, portador da Carteira de Identidade nº 1009483692, expedida pela SJS/RS em 04/10/1996, inscritos no CPF sob nºs 213.304.250-49 e 541.135.630-04, respectivamente.-

FORMA DO TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda nº 33.594/028, Livro nº 187, fls. 055, lavrada pelo Tabelião Substituto do 1º Tabelionato desta cidade, Daniel Hennemann, em 30 de julho de 2009.-

VALOR: Em 30/07/2009 - R\$20.000,00 (vinte mil reais).-

IMÓVEL: O constante desta matrícula.-

IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi pago o Imposto de Transmissão no valor de R\$488,10, em 13/07/2009, conforme guia de arrecadação nº 72683, quitada pela rede comercial do Banrisul S/A, nesta cidade - Tabacaria Fergus Ltda, sobre a avaliação de R\$24.404,78.-

DECLARAÇÃO SOBRE OPERAÇÃO IMOBILIÁRIA - DOI: Emitida pelo 1º Tabelionato desta cidade.-

CONDIÇÕES: As da Escritura. Foi apresentada no 1º Tabelionato desta cidade, a Certidão Positiva de Débitos do Imóvel nº 208783, expedida pela Secretaria Municipal da Fazenda desta cidade, datada de 08/07/2009.-
São Leopoldo, 18 de Agosto de 2009.

ROSANE KRAEMER
Registradora Substituta

VALOR DOS EMOLUMENTOS: R\$161,80 - **SELO Nº:** 0621.06.0800001.08360 - R\$4,00.-

VALOR PROCESSAMENTO ELETRÔNICO: R\$2,50 - **SELO Nº:** 0621.01.0900006.06649.-

FM

R-6/53227 - COMPRA E VENDA -

PROTOCOLO: Nº 245836 de 12.01.2011.-

TRANSMITENTES: MATEUS AURÉLIO DE ABREU TORRES, brasileiro, nascido em 18.12.1954, autônomo, portador da Carteira de Identidade nº 1009483692, expedida pela SJS/RS

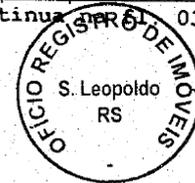
REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

EDITE DO AMARAL (Oficial Registradora)
 ROSANE KRAEMER
 ELDA R. ASPIR
 DENISE DO AMARAL
 FABIANA D. MARTINI
 LIDIANE P. C. AMARAL

Registradoras
Substitutas
Escriventes
Autorizadas





OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

São Leopoldo, 13 de janeiro de 2011

03

53227

em 04.10.1996, inscrito no CPF sob nº 213.304.250-49, e sua esposa, **MARIA NILSA RÓDRIGUES TORRES**, brasileira, nascida em 04.03.1970, do lar, portadora da Carteira de Identidade CNH nº 00281671928, expedida pelo DETRAN/RS em 24.05.2007, inscrita no CPF sob nº 541.135.630-04, casados pelo regime da Comunhão Parcial de Bens, residentes e domiciliados na Rua Irgon Trein, nº 35, Duque de Caxias, nesta cidade.-

ADQUIRENTE: LÚCIANO DA SILVA TORRES, brasileiro, solteiro, nascido em 08.01.1979, auxiliar técnico, portador da Carteira de Identidade CNH nº 02169050108, expedida pelo DETRAN/RS em 24.01.2007, inscrito no CPF sob nº 761.875.000-91, residente e domiciliado na Rua Irgon Trein, nº 35, Duque de Caxias, nesta cidade.-

ANUENTES: RODRIGO SOBRINHO E SILVA, brasileiro, nascido em 25.05.1983, auxiliar administrativo, portador da Carteira de Identidade CNH nº 02014967447, expedida pelo DETRAN/RS em 07.02.2008, inscrito no CPF sob nº 006.049.730-04, e sua esposa **DAIANA DA SILVA TORRES**, brasileira, nascida em 15.11.1981, analista de cobrança, portadora da Carteira de Identidade CNH nº 04214782079, expedida pelo DETRAN/RS em 18.11.2008, inscrita no CPF sob nº 005.439.350-78, casados pelo regime da Comunhão Parcial de Bens, residentes e domiciliados na Rua Nereu Ramos, nº 17, Quadra 19, Casa 17, Duque de Caxias, nesta cidade,

JOÃO LUÍS AGAPIO DOS SANTOS, brasileiro, nascido em 13.05.1976, autônomo, portador da Carteira de Identidade CNH nº 00846929494, expedida pelo DETRAN/RS em 20.07.2010, inscrito no CPF sob nº 682.067.200-49, e sua esposa **SILVANA TORRES DOS SANTOS**, brasileira, nascida em 10.02.1977, do lar, portadora da Carteira de Identidade CNH nº 01905206830, expedida pelo DETRAN/RS em 12.03.2008, inscrita no CPF sob nº 761.874.700-87, casados pelo regime da Comunhão Parcial de Bens, residentes e domiciliados na Rua Nonoai, nº 110, Santa Tereza, nesta cidade, e **FABIANO DA SILVA TORRES**, brasileiro, solteiro, nascido em 26.03.1980, projetista mecânico, portador da Carteira de Identidade CNH nº 00354904502, expedida pelo DETRAN/RS em 08.08.2008, inscrito no CPF sob nº 940.470.140-87, residente e domiciliado na Rua São Nicolau, nº 584, Cristo Rei, nesta cidade.-

FORMA DO TÍTULO: Contrato por Instrumento Particular de Compra e Venda de Unidade Isolada e Mútuo com Obrigações e Alienação Fiduciária - Carta de Crédito Individual - FGTS, com caráter de escritura pública, na forma do artigo 61 e seus parágrafos, da Lei nº 4.380, de 21.08.1964, alterada pela Lei nº 5.049, de 29.06.1966, e Lei 9.514/97, firmado em 26.11.2010.-

VALOR: Em 26.11.2010 - R\$50.000,00 (cinquenta mil reais).-

IMÓVEL: O constante desta matrícula.-

IMPOSTO DE TRANSMISSÃO: Foi pago o Imposto de Transmissão no valor de R\$325,00, em 02.12.2010, conforme guia de arrecadação nº 82560, quitada pela agência vinculada 0511 da Caixa Econômica Federal.-

DECLARAÇÃO SOBRE OPERAÇÃO IMOBILIÁRIA - DOI: Emitida por este Ofício, nesta data.-

CONDIÇÕES: As do Contrato. Fica arquivada neste Ofício, a Certidão Positiva de Débito do Imóvel, expedida pela Prefeitura Municipal desta cidade em 17.12.2010.-

São Leopoldo, 13 de janeiro de 2011.

EDITE DO AMARAL
Oficiala Registradora

VALOR DOS EMOLUMENTOS: R\$251,00 - **SELO Nº:** 0621.06.0900005.09001 - R\$4,00.-

VALOR PROCESSAMENTO ELETRÔNICO: R\$2,70 - **SELO Nº:** 0621.01.1000013.03327.-

JS

R-7/53227 - ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA -

PROTOCOLO: Nº 245836 de 12.01.2011.-

CONTINUA NO VERSO



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

FLS. MATRÍCULA

São Leopoldo, 13 de janeiro de 2011

03 53227
VERSO

DEVEDOR FIDUCIANTE: LUCIANO DA SILVA TORRES, solteiro, supra qualificado no R-6 desta matrícula.-

CREidora FIDUCIÁRIA: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - CEF, Instituição Financeira, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 4, lotes 3/4, em Brasília-DF, inscrita no CNPJ sob nº 00.360.305/0001-04.-

FORMA DO TÍTULO: Contrato por Instrumento Particular de Compra e Venda de Unidade Isolada e Mútuo com Obrigações e Alienação Fiduciária - Carta de Crédito Individual - FGTS, com caráter de escritura pública, na forma do artigo 61 e seus parágrafos, da Lei nº 4.380, de 21.08.1964, alterada pela Lei nº 5.049, de 29.06.1966, e Lei 9.514/97, firmado em 26.11.2010.-

VALOR: Em 26.11.2010 - R\$45.000,00 (quarenta e cinco mil reais).-

JUROS: Taxa Nominal: 4,5000% a.a. e Taxa Efetiva: 4,5941% a.a.-

PRAZO DE AMORTIZAÇÃO: 180 meses.-

OBJETO DA GARANTIA: O devedor fiduciante aliena à CEF, em caráter fiduciário o imóvel desta matrícula, nos termos e para os efeitos dos artigos 22 e seguintes da Lei 9.514/97, efetivando-se o desdobramento da posse, tornando o devedor fiduciante possuidor direto e a CEF possuidora indireta do imóvel objeto da garantia fiduciária.-

AVALIAÇÃO DA GARANTIA: Para efeitos de venda do imóvel em Público Leilão é atribuído ao mesmo o valor de R\$59.100,00, sujeito a atualização monetária pelo mesmo índice utilizado para a atualização da caderneta de poupança do dia de aniversário deste instrumento.-

CONDIÇÕES: A garantia fiduciária contratada abrange o imóvel e todas as acessões, benfeitorias, melhoramentos, construções e instalações que lhe forem acrescidas e vigorará pelo prazo necessário à reposição integral do capital financiado e seus respectivos encargos, inclusive reajuste monetário. Fica arquivada uma via do Contrato

São Leopoldo, 13 de janeiro de 2011.

EDITE DO AMARAL
Oficiala Registradora

VALOR DOS EMOLUMENTOS: R\$251,00 - **SELO Nº:** 0621.06.0900005.09002 - R\$4,00.-

VALOR PROCESSAMENTO ELETRÔNICO: R\$2,70 - **SELO Nº:** 0621.01.1000013.03329.-

REGISTRO DE IMÓVEIS - SÃO LEOPOLDO
CERTIDÃO

CERTIFICO que a presente reprodução fotostática é cópia do documento original, constante do arquivo deste cartório do que dou fé.

São Leopoldo, 04 de 04 de 2011

- EDITE DO AMARAL (Oficiala Registradora)
- ROSANE KRAEMER } Registradoras
- ELDA R. ASPIR } Substitutas
- DENISE DO AMARAL } Escreventes
- FABIANA D. MARTINI } Autorizadas
- LIDIANE P. C. AMARAL }



Busca R\$ 5,30
Selo Busca 0621.01.1100002.08366(R\$0,20)
Emolumentos R\$ 17,90
Selo Emolos 0621.03.1000006.08952 (R\$0,40)

**NÃO ACEITE ESTA CERTIDÃO
SE ELA ESTIVER RASURADA**

**CERTIDÃO**

USANDO da faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido.

CERTIFICO que, revendo em meu cartório o Livro 2 - Registro Geral verifiquei constar a matrícula do teor seguinte:

52875



OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SÃO LEOPOLDO - RS
LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

FLS.

MATRÍCULA

01

52875

São Leopoldo, 04 de Março de 1996

IMÓVEL: UM TERRENO situado nesta cidade, no BAIRRO DUQUE DE CAXIAS, no CONJUNTO HABITACIONAL COHAB DUQUE DE CAXIAS, composto do lote nº 33, da quadra nº 969 da planta geral da cidade, no quarteirão formado pelas ruas Fernando Ribeiro de Castro e Vereador Ernesto Cristiano Eilert, Servidão de Passagem "C" e com terras de herdeiros de Salustiano Justo, com a área superficial de 306,12 m², medindo 14,40 metros de frente ao sul, com o alinhamento da Rua Fernando Ribeiro de Castro, lado par da numeração, e pelo outro lado, ao norte, 17,20 metros, a entestar com terras de herdeiros de Salustiano Justo; por 19,40 metros de extensão da frente aos fundos, por um lado a oeste, com o lote 32, e 19,35 metros, pelo outro lado, a leste, com o lote 34, ambos da COHAB, distando esta última face 102,15 metros da esquina com a rua Vereador Ernesto Cristiano Eilert. Sobre o terreno acima descrito foi construída uma casa de 36 m².

PROPRIETÁRIA DO IMÓVEL: COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - COHAB-RS, com sede em Porto Alegre-RS, inscrita no CGCMF sob nº 92.797.547/0001-88.-

PROCEDÊNCIA: Matrícula nº 31.822, Livro 02 - Registro Geral.-

PROTOCOLO: Nº 127.675 de 01.03.1996

São Leopoldo, 04 de março de 1.996.

Emolumentos: 0,50 UREs

ROSANE KRAEMER
Oficial Ajudante

V

AV-1/52.875 - HIPOTECA -

DATA: 04 de março de 1.996.-

Procede-se a esta averbação para constar que, o imóvel constante desta matrícula, acha-se hipotecado à favor do BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO - BNH, com sede em Brasília-DF, inscrito no CGCMF sob nº 33.633.686/0001-07, conforme Instrumento Particular com força de escritura pública assinado em 16 de abril de 1.985, devidamente registrado sob nº R-3/31.822, em 21 de junho de 1.985.-

São Leopoldo, 04 de março de 1.996.

Emolumentos: 1,00 URE

ROSANE KRAEMER
Oficial Ajudante

CONTINUA Nº 52875

