Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

Alexander Syoei Yamaguti

Pré-Fabricação por Ajuda-Mútua: conhecer, ensinar e aprender

São Paulo
2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Alexander Syoei Yamaguti

Pré-Fabricação por Ajuda Mútua: Conhecer, Ensinar e Aprender

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre

São Paulo, agosto 2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Alexander Syoei Yamaguti

Pré-Fabricação por Ajuda Mútua: Conhecer, Ensinar e Aprender

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre

Área de Concentração:
Habitat

orientadora:
Maria Ruth Amaral De Sampaio

São Paulo, agosto 2006

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

ASSINATURA:

E-MAIL: a.yamaguti@uol.com.br

<p>Yamaguti, Alexander Syoei</p> <p>Y19p Pré-fabricação por ajuda mútua: conhecer, ensinar e apren – der / Alexander Syoei Yamaguti. - - Sao Paulo, 2006. 112 p. : il.</p> <p>Dissertação (Mestrado – Área de concentração: Habitat) – FAUUSP.</p> <p>Orientadora: Maria Ruth Amaral de Sampaio.</p> <p>1. Processos pré-fabricados 2. Mutirão 3. Habitação popular 4. Auto-gestão 5. Argamassa armada I. Título</p> <p>CDU 69.057.1</p>

*A Priscila (irmã) e Luiza
(mãe), sei que estão
contentes por saber que
estou bem e feliz.*

Agradecimentos

Esta é a parte mais delicada e também a mais prazerosa de ser escrita na dissertação. Delicada porque podemos esquecer de pessoas que efetivamente nos ajudaram e merecem ser lembradas neste momento, a estas peço desculpas de antemão e espero que compreendam que escrevemos estes parágrafos no final do trabalho e, no meu caso, de madrugada. E prazeroso por nos permitir lembrar do apoio e consideração que amigos e tutores dispensaram em tempo, sempre precioso, para esclarecer e orientar no desenvolvimento da dissertação.

Os agradecimentos são muitos, começo pela família.

Rosele, minha companheira e esposa, sempre crítica e objetiva foi preciosa para esta finalização porque também sabe ser compreensiva. Saiba que considero fundamental seu apoio e entendo que é por ser acadêmica, por ser mãe e, principalmente, amiga.

Aymi, minha filha, saiba que sempre penso em você.

Luiza e Vinícius, embora pequenos para compreender a ausência do pai, principalmente nos dois últimos meses e aos fins de semana, foram sempre minha alegria ao chegar em casa e ao acordar.

Ao pessoal do escritório, de modo geral e ao meu sócio Eduardo, que "segurou a onda" nos momentos que estive ausente.

A turma da Peabiru, fico feliz em saber que é possível dar continuidade a um trabalho de assessoria a movimentos sociais de forma democrática e profissional.

Ao tutor Paulo Sérgio que, na orientação do TGI e no trabalho de assessoria técnica, deu-me a oportunidade de aprofundar meu contato com Vila Nova Cachoeirinha em todas suas nuances, sinto falta de nossas conversas, após o almoço, sobre a laje das casas inacabadas.

Ao amigo Paulo Eduardo que nunca negou uma mão quando precisei, Seja na montagem da Peabiru, quando ofereceu o espaço de seu escritório para reuniões e seminários, fundamentais na concepção do que seria hoje a ONG. Seja nos momentos que simplesmente fui conversar com alguém mais experiente sobre assuntos profissionais e pessoais. Valeu a oportunidade de participar do CYTED e de termos trabalhado conjuntamente na Pavi do Brasil. Lembra-se das *jam sessions* realizadas na garagem do mesmo escritório em que fizemos os seminários?

A professora Maria Ruth que, em 1989, a partir da optativa Habitação Popular Paulistana mostrou-me a viabilidade de agregar o conhecimento gerado nas universidades à boa prática profissional e cidadã, através do contato com Heliópolis. Foi neste momento que soube que qualquer profissional tem sua função social e, depende unicamente de nós, enfatizá-la ou não. Agradeço a paciência enquanto orientadora e a disponibilidade em conversar sempre que precisei.

A Leslie, estagiária na Peabiru, enquanto técnica de edificações e agora da Core, como arquiteta, pela ajuda na elaboração dos desenhos.

A banca examinadora da qualificação, Khaled, Maria Ruth e Paulo, pelas sugestões para aprimoramento do trabalho.

Aos muitos amigos e colegas que, ao longo desses anos, têm contribuído para meu aprimoramento profissional, acadêmico e pessoal.

Aos meus pais, Paulo e Luiza que, cada uma a seu modo, contribuíram para que pudesse chegar até aqui.

ÍNDICE

Agradecimentos	
1. Introdução	
1.1. Sobre o tema	3
1.2. O primeiro contato	5
1.3. Sobre a assessoria e o movimento de moradia	
1.3.1. Peabiru	6
1.3.2. Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha e suas lideranças	15
2. Expectativas da Comunidade	
2.1. Preâmbulo	18
2.2. Depoimento 1: projetos e aspirações da comunidade e de seus líderes	20
2.3. Depoimento 2: Jacira, Raimundo e Netinha	25
3. Sistema Construtivo	
3.1. Descrição	34
3.2. Transferência de tecnologia	37
3.3. Execução da estrutura	43
4. Mini-Usina Modelo em Vila Nova Cachoeirinha: Conclusões	
4.1. Estratégias Pedagógicas e Metodologia Utilizada	47
4.2. Inovação Principal	49
4.3. Impactos Gerais	50
4.4. Dificuldades Principais e Acertos	52

4.5. Sustentabilidade da Experiência	55
4.6. Avaliação	56	
5. Revisão Bibliográfica	58
6. Anexos	61
6.1. Orçamento da unidade habitacional	62	
6.2. Cachoeirinha Leste – Fase 1 (16 unidades), projetos	87	
6.3. Cachoeirinha Leste – Fase 2 (138 unidades), projetos	95	
6.4. Cachoeirinha – Nossa Senhora da Penha (promorar), projetos	107	
6.5. Cachoeirinha – Planta Geral	111	

LISTA DE IMAGENS

figura	descrição	página
01	<i>Área de Intervenção: Núcleo Habitacional de Vila Olinda</i>	12
02	<i>mutirão de pavimentação</i>	13
03a	<i>Situação da ocupação quanto ao tipo de edificação</i>	14
03b	<i>Mapeamento dos projetos de auto-construção</i>	14
04	<i>Situação geral do complexo Vila Nova Cachoeirinha</i>	16
05	<i>Jacira</i>	26
06	<i>Abrigo para monitoramento de gás</i>	27
07	<i>Raimundo e Netinha</i>	29
08	<i>Unidades paralizadas em processo de degradação</i>	31
09	<i>Unidade reformada pelo morador</i>	32
10	<i>Planta da unidade em alvenaria estrutura do mutirão de Nossa Senhora da Penha, projeto do arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva</i>	34
11	<i>Planta da unidade pré-fabricada de Vila Nova Cachoeirinha, projeto do arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva adaptado para o sistema construtivo</i>	35
12	<i>esquema de montagem da estrutura pré-fabricada</i>	36
13a	<i>Esquema da mesa vibratória montada no mutirão</i>	38
13b	<i>eixo com pesos soldados para criar o excêntrico necessário à produção da vibração na mesa</i>	39
14a	<i>Perspectiva explodida de forma de madeira para componente de viga</i>	39
14b	<i>Seção transversal de forma de madeira para componente de viga</i>	39
15	<i>Armação de cálice de fundação, complexidade executiva ensinada através de modelo em escala real</i>	40
16	<i>Mini-usina com tanque de cura ao fundo, pórtico pré-fabricado, mesa vibratória, betoneira e equipe de operários-mutirantes</i>	41
17	<i>Taque de cura</i>	41
18	<i>De cima a baixo, execução do traço em betoneira com adição de fibra de polipropileno, armação com tela e armação com aço CA-25</i>	42
19	<i>Montagem da estrutura: armação sapata com cálice e montagem da pré-forma de pilar</i>	43
20	<i>Junta de dilatação com desnível</i>	44
21	<i>Montagem da estrutura: prumo, encunhamento e conferência de prumo e alinhamento</i>	44
22	<i>Pré-forma de viga com furo para transpasse de armadura</i>	45
23	<i>Montagem da estrutura: pórticos, vedação e impermeabilização</i>	45
24	<i>Perspectiva de quadra com possibilidades de ampliações</i>	46
25	<i>detalhe da armação e forma, sofisticação técnica e uso de tecnologia de ponta na produção habitacional de interesse social</i>	47
26	<i>"turma da masseira" em ação</i>	48

LISTA DE IMAGENS

figura	descrição	página
27	<i>Jacira (primeira à esquerda) e companheiras do movimento de moradia</i>	51
28	<i>Equipamentos de apoio ao mutirão: creche, área externa</i>	53
29	<i>Equipamentos de apoio ao mutirão: cozinha comunitária e creche</i>	54
30	<i>Corte e dobra de tela e armação, CEDEC e VNC</i>	57
31	<i>Central de concreto, CEDEC. Betoneiras, VNC</i>	57
32	<i>Mesa vibratória, CEDEC e VNC</i>	57
33	<i>Peça em Argamassa armada, CEDEC e VNC. Peça final com qualidade em ambos os processos</i>	57
gráfico	descrição	página
01	<i>consumo de cimento por segmento de mercado</i>	08
tabela	descrição	página
01	<i>composição de preço de componente de viga (pré-forma em argamassa armada).</i>	41

Resumo

O trabalho aborda o uso de técnicas construtivas industrializadas em processo de produção de moradias por ajuda-mútua. Como enfoque está a Vila Nova Cachoeirinha, referência para profissionais e pesquisadores na área de habitação por sediar durante mais de duas décadas importantes projetos de moradia de interesse social em São Paulo. Neste caso específico trata-se da mais recente etapa de um processo de produção de moradias por mutirão iniciados na década de 80.

Enfatiza-se a montagem e gestão de uma usina de pré-moldados dentro de uma organização auto-gestionária (mutirão habitacional da Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha), com apoio de assessoria técnica especializada (Peabiru - trabalhos comunitários e ambientais).

A necessidade de abordagens não convencionais tanto em relação à tecnologia utilizada ou à organização comunitária, produziram soluções adequadas do ponto de vista técnico e de processo pedagógico, suprimindo deficiências de mão-de-obra qualificada e limitações de ordem técnicas e organizacional.

O resultado aparece na consolidação e amadurecimento de uma organização comunitária apta a inovar, reciclar e criar conhecimento e na materialização de moradias executadas com a mesma tecnologia e "know-how" aplicado pela indústria de pré-fabricação em usinas de médio e grande porte.

Apesar de todo este conhecimento gerado e compartilhado a atual situação do mutirão é de incerteza.

Há dois depoimentos que ilustram bem o processo pelo qual passou a Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha, o primeiro de 1991 acontece num boom de empreendimentos de interesse social na cidade de São Paulo, euforia portanto para os movimentos de moradia. O segundo, de 2006, é dado quatro dias após terem recebido a notícia de desapropriação da área e das casas do mutirão, após paralização das obras por mais de um ano e meio.

Abstract

This work presents industrialized building techniques processes, where the emphasis is the self-help building houses in Vila Nova Cachoeirinha.

Specifically the introduction of a plant developed by the housing association is the central argument in this work. It was possible because there was a technical team supporting the association and a financial support by São Paulo City Hall.

The unusual techniques were developed to get good results, even to dialoging with the association or to make the technical team be well understood.

As results we have a qualifying of labors, know-how application from great plants in the housing construction and the progress of the housing association.

After 15 years from the first moment with this association the changes it has passed are clearly illustrated with the testimony of the leadership, once in 1991 and another in 2006.

1 Introdução

1.1 Sobre o tema...

A apropriação do conhecimento aplicado à produção do habitat de interesse social manifesta-se de forma pouco convencional na maioria dos casos, basta observar a evolução espontânea dos processos de autoconstrução. A transferência deste saber, de práticas corretas ou não sob a ótica da arquitetura e engenharia, permeia qualquer assentamento ou organização popular.

Há, no entanto, práticas de transferência de conhecimento que possibilitam o uso de técnicas adequadas e o manejo de tecnologias afins com as necessidades locais, potencializando as relações existentes entre estado, mercado e sociedade civil organizada.

Esta pesquisa é uma reflexão acadêmica, fruto da vivência como profissional, na ONG Peabiru – trabalhos comunitários e ambientais, e como delegado brasileiro do projeto MejorHab (CYTED – Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo) sobre os modelos tecnológicos em intervenções de interesse social, mais particularmente na produção de moradias, analisando os fatores institucionais que permitem sua replicabilidade.

A Peabiru-tca é uma organização não governamental de caráter interdisciplinar e sem vínculos político-partidários criada em 1993, cujo núcleo fundador, do qual o autor do projeto faz parte, reuniu profissionais que atuaram nos programas de políticas habitacionais auto-gestionários em convênios com a Prefeitura Municipal de São Paulo, Santos, Diadema, Santo André e, mais recentemente, Guarulhos.

O CYTED é um programa de cooperação técnico-científico latino americano, cujo projeto MejorHab (Mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios), iniciado em 1997, encontra-se dentro do sub-programa XIV / HABYTED (Tecnologias para Viviendas de Interes Social).

Será utilizado, a priori, como modelo tecnológico, o projeto do mutirão de Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo (BRASIL).

Vila Nova Cachoeirinha foi tema do trabalho de graduação interdisciplinar apresentado em 1992, que descreve e analisa a organização dos mutirões habitacionais produzidos em convênio com a PMSP. Particularmente neste caso, destaca-se a implantação de usina modelo de pré-fabricados leves, responsável pela produção da macro-estrutura das unidades habitacionais produzidas pela Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha. Tal usina foi inteiramente operacionalizada com mão de obra mutirante e orientação técnica da Peabiru, com transferência de know-how tecnológico do Centro de Desenvolvimento de Equipamentos Comunitários da Empresa Municipal de Urbanização (CEDEC-EMURB).

Em função da relevância social, política e econômica do tema, a produção de moradias de interesse social é pauta de fóruns de discussões técnicas e institucionais, transcendendo a esfera técnico-política, tradicionalmente monopolizadora do debate, e abrangendo diversos setores organizados da sociedade civil (cooperativas habitacionais, movimentos e associações de moradia, ong's...). A difusão de modelos de gestão institucional na produção de moradias de interesse social e a adequação tecnológica tornaram-se tema obrigatório a ser discutido nestas reuniões. O "como fazer" envolvendo processo e produto, modelo institucional e tecnológico tem ganhado destaque, pois a replicabilidade de modelos bem sucedidos e o conhecimento de experiências menos exitosas, tornam-se fundamentais na definição de políticas públicas consistentes voltadas ao setor habitacional.

O projeto proposto tem o objetivo de avaliar um processo de transferência tecnológica e de gestão institucional na produção de unidades habitacionais, identificando e avaliando as características que permitem sua replicabilidade. Contribui de forma a aprofundar os conhecimentos sobre os modos de transferência de saber, muitas

vezes não convencionais que permeiam os processos de produção do habitat popular.

O modelo auto-gestionário com aporte de assessoria técnica especializada é condição necessária para que processos de transferência tecnológica, a exemplo da pré-fabricação de elementos para macro-estruturas em mutirão, sejam bem sucedidos.

1.2 O primeiro contato

Fim de semana em São Paulo, ano de 1991, zona noroeste, Vila Nova Cachoeirinha. Havia um clima de festa? Não, acontecimento, evento talvez.

Encontramo-nos com o orientador do TGI¹, eu e minha colega de turma This, apelido certamente, seu nome: Maria Cristina. Após uma peregrinação em busca do orientador “ideal”, passando por vários nomes, chegou-nos a indicação, pelos próprios colegas professores da FAU, do prof. Paulo Sérgio de Sousa e Silva.

Queríamos alguém que estivesse envolvido com projetos de habitação de interesse social e que, de certa forma, também “amassasse barro” na periferia. O termo surgiu para mim no terceiro ano de graduação quando, oportunamente, decidi cursar a optativa Habitação Popular Paulistana² e conheci os mutirões de Heliópolis³. Fascinou-me o trabalho e o engajamento dos técnicos envolvidos, não pareceu uma empreitada fácil, porém, naquele momento a realização de um trabalho de “interesse social” com todo um ideário socialista por trás pareceu sedutoramente viável.

Fazia parte da primeira etapa do TGI o levantamento de alguns dos mutirões que aconteciam na grande São Paulo. Além de Vila Nova Cachoeirinha fomos até a região do ABCD (Buraco do Cazuza em

¹ TGI – trabalho de graduação interdisciplinar, atualmente TFG – trabalho final de graduação.

² A disciplina originalmente foi criada pelo prof. Carlos Lemos e teve como colaboradora e responsável a profa. Maria Ruth Amaral de Sampaio, atualmente está sob a coordenação do prof. José Lira.

³ Mutirões de embriões da Cohab na gestão do prefeito Jânio Quadros. Na época o arquiteto Emílio foi responsável pelas intervenções físicas e Heliópolis e a gerente da Cohab para o complexo era a profa. Maria Ruth.

Diadema e mutirão habitacional do EMHAP em Santo André), Parada de Taipas e Brasilândia (Quero-Teto e Pôr-do-Sol na capital Paulista).

Ao entrarmos no escritório da associação de moradia, uma das residências ainda inacabadas, fomos recebidos pela Jacira a presidente da associação e outros mutirantes que conversavam com o Paulo Sérgio.

Perguntamos se aquele clima que pressentimos na chegada era comum no mutirão. “Não é sempre assim não”. Respondeu-nos um dos mutirantes. O Paulo Sérgio, num misto de constrangimento e aborrecimento comentou: “Vieram nos informar que amanhecera dois “presuntos” no campo de futebol e é incrível como isto gerou este clima de festa e acontecimento por aqui!”.

Soubemos depois que os corpos passaram o dia no campo de futebol até serem removidos.

Este foi meu primeiro contato com o Mutirão de Vila Nova Cachoeirinha.

Algun tempo depois numa das conversas/orientações sobre a laje das casas que ajudamos a construir o Paulo comentou que a realidade que aquela população vivia era, sob certos aspectos surreal, “precisamos de um Vargas Llosa para descrever o que acontece por aqui”, segundo palavras do próprio Paulo Sérgio.

1.3 Sobre a assessoria e o movimento de moradia

1.3.1 Peabiru – trabalhos comunitários e ambientais

Criada a partir da reunião de profissionais que trabalharam nos mutirões habitacionais de Habi (Superintendência de Habitação da Prefeitura Municipal de São Paulo), a Peabiru - trabalhos comunitários e ambientais, consolidou-se enquanto ong a partir de uma revisão da forma de atuação dos grupos de técnicos que trabalharam junto aos movimentos de moradia no início da década de 90.

A ong formalizou-se em meados de 1993 após uma série de encontros dos quais participaram os arquitetos Eduardo Laterza, Natale Fávero, Alexandre Kenchian e Alexander Yamaguti, os biólogos Eduardo Roxo e

Gustavo Acácio, o sociólogo Gustavo Coelho, o psicólogo Glauco Pereira, o advogado Ricardo Cunha e o designer Marcelo Peri. Alguns destes encontros transformaram-se em seminários que contaram com a participação de professores e pesquisadores com atuação em habitação de interesse social.

Como resultado dos encontros elaborados pelo grupo de assessoria definiu-se diretrizes de atuação profissional que puderam ser aplicadas no ano seguinte no projeto piloto de urbanização de favelas em Diadema.

Estas diretrizes consistem em premissas que nos comprometemos a seguir na execução dos trabalhos:

- A comunidade possuiu autonomia, é prerrogativa dela contratar ou não nossos serviços, como pressuposto daremos prioridade aos trabalhos que permitam processos autogestionários. Entendemos também que a autogestão implica em cuidar de suas próprias contas, ou seja, autonomia de verdade acontece se a comunidade tem possibilidade de “passar o cheque” pelos serviços contratados.
- O trabalho “comunitário e ambiental” como está referenciado no nome da Peabiru, implica na montagem de equipes interdisciplinares com estruturação horizontal entre as mesmas, além da constante fomento às iniciativas que têm como um de seus objetivos a sustentabilidade do empreendimento em relação aos aspectos sociais, ambientais, econômicos e técnicos. Entendemos também que o projeto social deva preceder o projeto de intervenção física nos trabalhos ligados às comunidades, quer sejam de interesse social ou não.
- A identidade cultural das comunidades é fator relevante na elaboração dos projetos de intervenção. Conhecer as relações sociais e o histórico da comunidade, a trajetória de sua formação e o estabelecimento das relações de poder que definem suas lideranças, contribui positivamente no desenvolvimento dos trabalhos de assessoria técnica.

- As boas normas de arquitetura e engenharia norteiam os trabalhos de intervenção física e projetos elaborados.

A este grupo juntaram-se, num primeiro momento, as sociólogas Débora Felgueiras e Carla Almeida que atuaram nos trabalhos de Diadema em 1994.

Consideramos relevante a descrição do primeiro trabalho em que a Peabiru aplicou efetivamente as diretrizes definidas nas reuniões de formação da ONG. De fato consideramos que este seria o primeiro desafio sob esta nova ótica. Esta descrição é baseada no trabalho apresentado no Chile em outubro de 1998 por ocasião da segunda assembléia do projeto MejorHab do CYTED e do "II Seminario Internacional Sobre Mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios"

1.3.1.1 Assessoria à auto-construção em Diadema

A. Antecedentes ⁴

É de conhecimento público que mais da metade da produção de cimento nacional tem como principal mercado a construção informal, mais precisamente o auto-construtor⁵ (gráfico 1). Em números considera-se que a produção de conjuntos habitacionais, edifícios residenciais ou comerciais, estradas, obras de infra-estrutura urbana, represas entre outras não atinge o volume de cimento consumido pelo pequeno construtor.

Gráfico 1: consumo de cimento por segmento de mercado

⁴ YAMAGUTI, A. S. **Auto-Gestão e Tecnologia**. In: I Seminario Internacional sobre Mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios. Anais. Caracas, Venezuela, 1997, p. 93-105.

⁵ O gráfico 1 representa o consumo de cimento por segmento de mercado. Fonte: CUNHA, Luiz. M. S. e FERNANDEZ, Cassiana Y. H. **A Indústria de Cimento: Perspectivas de Retomada Gradual**, p. 155

O consumidor formiga⁶, incluindo-se nesta definição o auto-construtor, tem papel relevante na produção habitacional em números absolutos.

Outro aspecto a considerar é a capacidade de produção dos moradores de núcleos habitacionais, sabe-se que, ao iniciar-se um processo de melhoria em áreas de favelas quase que imediatamente ocorre a execução de moradias mais perenes, os antigos barracos dão lugar à alvenaria de blocos cerâmicos e aquela mescla de cores provenientes do uso de materiais os mais diversos possíveis, dão lugar ao vermelho tijolo. Tal capacidade não é declarada, constata-se no acompanhamento das urbanizações como um fato.

Em Diadema, cidade do ABCD paulista, foi montado um programa que pudesse potencializar a capacidade de construção desta população, somando-se qualidade nas soluções de projeto e na execução das casas.

Diadema teve um crescimento populacional intenso a partir da década de 60 ocasionado pela concentração de indústrias na região, principalmente automobilística. Em função dessa concentração populacional ocorreram inúmeras ocupações que se configuraram em centenas de favelas, que a exemplo de outras cidades brasileiras passaram a representar a porção maior do município, o que alguns convencionaram chamar de “cidade informal”.

Recentemente, no intuito de legalizar e melhorar as condições das habitações produzidas pela cidade informal, foi implementado um programa piloto de assessoria à auto-construção pelo departamento de planejamento do Município de Diadema. A assessoria à auto-construção já existia na estrutura do Departamento de Planejamento habitacional desde as gestões municipais anteriores, mas atendia a um número reduzido de famílias e não havia pessoal suficiente para acompanhar as obras.

Cada núcleo participante possuía liberdade para gerenciar os recursos destinados à contratação do corpo técnico especializado, e o programa, apesar do nome, compreendia também apoio à organização

⁶ O consumidor formiga compra cimento em saco através de revendedores.

comunitária, trabalhos de educação ambiental e assessoria aos mutirões de infra-estrutura urbana.

A Peabiru⁷, a partir do momento em que foi contratada pela Associação de Moradores de Vila Olinda, optou por um plano de ação baseado num diagnóstico elaborado por equipe inter-disciplinar em conjunto com os moradores do núcleo. Assim foram definidos quatro sub-projetos:

01) Assessoria à autoconstrução.

- objetiva o bom aproveitamento do espaço, iluminação, ventilação e circulação, tendo em vista a garantia da salubridade e da estanqueidade das edificações;
- estudo individual dos lotes quanto às suas condições físicas: dimensões, orientação, tipo do solo, drenagem;
- Levantamento individual do programa de moradia para execução do projeto;
- desenvolvimento do projeto de moradia, bem como o planejamento das construções por etapas, visando o baixo poder de investimento imediato que os moradores possuem;
- apresentação e discussão do projeto com os moradores;
- orientação durante a execução da obra.

Ao longo de todo o processo, forneceram-se informações básicas sobre a ocupação do lote, técnicas construtivas, materiais de construção, cuidados básicos a serem tomados desde a execução das fundações até o telhado.

02) Organização da comunidade.

- O trabalho de apoio à organização da comunidade tem por objetivo criar fóruns abertos à participação democrática dos moradores, que decidem os rumos e as ações da comunidade. Valoriza-se o papel da Associação

⁷ Peabiru – Trabalhos Comunitários e Ambientais, ONG brasileira que atua como assessoria técnica de movimentos sociais na área de habitação.

de Moradores como sua representante, em torno da qual toda a comunidade organiza-se.

- Com o objetivo de ampliar o número de participantes das decisões coletivas e descentralizar o poder, foi criada a representação do coordenador de viela, com a função de levantar constantemente a demanda da própria viela, apresentá-la nas reuniões ordinárias semanais, discutir e decidir conjuntamente com a Associação de Moradores e, quando for o caso, informar e organizar o trabalho coletivo.

03) Educação Ambiental.

- O projeto de educação ambiental para Vila Olinda visa capacitar os moradores ao uso adequado dos serviços públicos e à vida comunitária, desencadeando processos que possibilitem operar mudanças no padrão de comportamento condizentes com sua condição urbana atual, bem como levar à aquisição de uma qualidade de vida melhor do que a vigente.

04) Mutirões de infra-estrutura urbana

- Orientação das alternativas tecnológicas existentes e das soluções mais adequadas para realização de escadarias, muros de arrimo, pavimentações, drenagens e redes de água e coletora de esgoto.

O trabalho desenvolvido pela equipe técnica da Peabiru no projeto em questão é descrito no trabalho "Construindo Ruas, Vuelas e Cidadania"⁸.

B. Caminho Escolhido

A Peabiru formou-se a partir de técnicos oriundos de ONGs que assessoram movimentos sociais da área de habitação. As experiências

⁸ YAMAGUTI, A. S.; FELGUEIRAS, D. P.; FAVERO, N. O. **Construindo Ruas, Vuelas e Cidadania**. In: II Seminario Internacional sobre Mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios. Anais. Valparaiso, Chile, Outubro 1998, p. 63-70.

individuais dos membros da entidade acabaram por determinar um modo de operação, posto em prática no programa piloto de urbanização de favelas de Diadema. Tal programa deu ênfase à auto-gestão das associações de moradores, denominando-se assessoria à auto-construção, nome que se mostrou restritivo em função do alcance do programa como um todo.

Como ponto de partida definiram-se três etapas no processo de assessoria à urbanização de favelas:

- Diagnóstico
 - Levantamento Sócio-Econômico
 - Introdução e legitimação da equipe técnica no núcleo habitacional
 - Reuniões periódicas com associação de moradia
 - Avaliação da estrutura social e forma de organização do poder
- Elaboração do Plano de Trabalho (estratégia de intervenção)
 - Reuniões periódicas com a associação de moradia
 - Discussões sobre objetos concretos
 - Valorização das estruturas locais
- Intervenção
 - Organização comunitária
 - Reuniões periódicas com associação de moradia
 - Avaliação constante dos objetivos
 - Resgate histórico, identificação cultural

Figura1:Área de Intervenção: Núcleo Habitacional de Vila Olinda

C. Diagnóstico

Nesta etapa definiu-se o universo a ser tratado. A partir de reuniões com a associação de moradores do Núcleo Habitacional de Vila Olinda iniciou-se um processo de introdução e legitimação da equipe de assessoria técnica

entre a comunidade.

O levantamento sócio-econômico também englobou a caracterização das unidades habitacionais quanto à salubridade e segurança, mas efetivamente serviu como meio de conhecimento por parte da população moradora do trabalho da assessoria técnica. Além dos dados objetivos definidos pelo questionário padrão foi possível uma leitura subjetiva da estrutura social e das relações de poder existentes no núcleo.

Esta etapa desenvolveu-se em aproximadamente dois meses.

D. Definição de Estratégia para intervenção

Com as informações do levantamento sócio-econômico, reuniões com moradores do núcleo e discussões dos técnicos envolvidos no trabalho pode-se definir qual a melhor estratégia no processo de intervenção: deveria ser um processo democrático e participativo.

Como acontece em quase todos os assentamentos precários a estrutura de poder está ligada a algum grupo com capacidade de intimidação, pela força, que possui um representante que, em muitos casos, é o intermediário entre o núcleo habitacional e o poder público.

Figura 2: mutirão de pavimentação

Como modo de minimizar e diluir este tipo de influência tratou-se de potencializar a representatividade de mais pessoas como dirigentes do núcleo. Constatou-se pelas informações do levantamento sócio-econômico uma identificação dos moradores pela viela em que moram, assim as discussões passaram a ter a viela como objeto concreto de melhoria, possibilitando a discussão em torno dos espaços coletivos e da participação da comunidade nestas ações.

E. Intervenção

Após a definição do plano de ação em parceria com a Associação de Moradores de Vila Olinda implementou-se os trabalhos de

acompanhamento técnico à auto-construção e organização dos mutirões de infra-estrutura urbana. O contínuo contato com os moradores e a descentralização da estrutura de poder existente até então, legitimou a ação da equipe de assessoria e o aparecimento de novos líderes comunitários que, ao longo dos trabalhos consolidaram esta liderança enquanto representantes de cada viela.

Com recursos limitados para a execução de obras contou-se amplamente com a participação dos moradores, tanto na execução como na definição dos projetos de infra-estrutura.

F. A organização comunitária nos núcleos, auto-gestão.

Nesta comunidade em que pudemos participar enquanto assessores técnicos foi marcante a participação popular nos diversos níveis de decisão, desde a escolha da equipe de assessoria pela direção das associações de moradia à opção tecnológica no tocante à execução das casas ou da infra-estrutura urbana.

Este foi um processo que garantiu, em ambos os casos, um acesso formal à casa própria e uma apropriação do espaço comum, cuja manutenção passou a ser de responsabilidade dos moradores.

Para que este quadro possa ser reproduzido é necessário, além da garantia de autonomia das associações, um apoio institucional que funciona, mais do que um catalizador, como agente promotor deste esforço coletivo. Além disto a formação de quadros técnicos especializados e comprometidos com este resgate da cidadania também deve contar com iniciativas do poder público.

Figura 3a: Situação da ocupação quanto ao tipo de edificação

Figura 3b: Mapeamento dos projetos de auto-construção

Em nosso entender é fundamental incentivar as iniciativas comunitárias e dividir as responsabilidades das soluções dos problemas gerados pelo crescimento desordenado da cidade com as pessoas que estão mais próximas da realidade em que vive a população carente, devemos crer que delegar responsabilidades é também dividir o poder, descentralizar as decisões e fortalecer a auto-gestão dos empreendimentos populares.

1.3.2 Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha e suas lideranças.

Historicamente a região de Vila Nova Cachoeirinha contempla várias fases de implantação de moradias construídas através de mutirões, quer sejam geridos pelo estado ou diretamente pelas associações de moradia.

Como exemplos de intervenções gerenciadas pelo poder público temos os primeiros mutirões da região (Cohab, Promorar) descritos nos trabalhos de R. Reinach⁹, nos cadernos do IPT¹⁰ e nos mestrados de A. Lima¹¹ e P. Silva¹².

Oriunda do núcleo inicial que construiu o mutirão de 1982, a atual presidente da Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha, Jacira Francisca Rodrigues, organizou o grupo que compõe a associação que tem convênio com a PMSP através da Cohab.

A figura de Jacira confunde-se, como acontece com várias lideranças de movimentos sociais, com a própria história do movimento de moradia. Vive muito em função da comunidade como gosta de enfatizar e não poupa energia a fim de realizar o que considera justo e importante para o movimento. Carismática e ponderada tem um perfil conciliatório que a permitiu continuar à frente do grupo desde 1982,

⁹ Reinach, Henrique de Castro, Projeto vila nova cachoeirinha: construção habitacional por ajuda-mútua

¹⁰ IPT – Manual de Tipologias de Projeto e de Racionalização das Intervenções por Ajuda-Mútua

¹¹ Lima, Aluizia Marcia Fonseca de, Arquiteto pau-de-arara: a aventura da procura do saber

¹² Do Promorar ao Penha, dissertação de mestrado apresentada na FAUUSP com orientação do prof. Carlos Lemos, que retrata o trabalho desenvolvido pelo arquiteto através da Cohab. Posteriormente seria o mesmo profissional responsável pela implantação do projeto Cachoeirinha Leste através da ONG Oficina de Habitação e que foi assumido pela Peabiru a partir de 1993.

tendo interrompido esta atuação apenas pelo período de alguns anos no final da década de 80. Estamos nos referindo portanto a alguém que tem mais de vinte anos de trabalho em Vila Nova Cachoeirinha.

Justifica-se portanto o título dado a este sub-capítulo porque entendemos como fundamental a contribuição de Jacira na forma como organiza-se a Associação de Moradia.

Destaca-se além de Jacira mais duas pessoas que sempre estiveram no apoio neste trabalho de liderança: Netinha e Pilar. Netinha é irmã de Jacira, de um grupo de dezessete irmãos, e participa como associada da atual fase do mutirão. Pilar é imigrante espanhola e foi mutirante no primeiro grupo (1982), atualmente é voluntária nos trabalhos de fim de semana, fato que demorei a perceber pois o envolvimento dela com o mutirão era o mesmo dos outros associados.

Este trio, sazonalmente reforçado por outros personagens, foi, em nosso entender, importante enquanto aglutinador do grupo de

Figura 4: Situação geral do complexo Vila Nova Cachoeirinha

mutirantes pois inúmeras vezes fomentou e organizou o trabalho em campo e enfrentou as crises políticas e organizacionais a que estavam

sujeitas as secretarias da PMSP (habitação, infra-estrutura, abastecimento).

O nome da associação, não à toa, tem contribuição do presidente do bloco carnavalesco da região, o União da Alegria. Na formação do atual grupo de mutirantes houve uma série de discussões com lideranças locais sobre os projetos de interesse comum, entre os quais o Pátio União da Alegria, centro comunitário que reuniria iniciativas diversas na área de educação, lazer e cultura que está descrito no capítulo 2 no depoimento de Jacira sobre os projetos da comunidade.

No período retratado nesta dissertação o mutirão compreendia 196 associados com uma lista de espera de mais de 400 famílias

2 Expectativas da Comunidade.

2.1 *Preâmbulo*

Compilação de depoimentos da liderança comunitária da Associação de Moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha, sobre políticas públicas desenvolvidas na área de habitação. O primeiro depoimento (agosto/1991) acontece durante a primeira gestão do Partido dos Trabalhadores na Prefeitura Municipal de São Paulo, cuja prefeita eleita foi Luiza Erundina. Eleição repleta de simbolismo, por ser Luiza nordestina e mulher, ter vencido Paulo Maluf e ser São Paulo uma cidade extremamente representativa no âmbito político e econômico nacional.

O segundo depoimento é dado antes da eleição presidencial (agosto/2006) em que Luis Inácio “Lula” da Silva tenta seu segundo mandato e seu principal concorrente é Geraldo Alckmin. Na prefeitura de São Paulo assume Gilberto Kassab, vice-prefeito, em função da saída de José Serra candidato a governador do Estado de São Paulo.

O conhecimento do pensamento de líderes comunitários é esclarecedor a fim de compreender os rumos adotados pelo movimento de moradia. Trata-se de uma tentativa de reunir fragmentos de uma história bastante peculiar cujo recorte temporal situa-se entre 1991 e 1993, época em que a assessoria técnica do movimento de Vila Nova Cachoeirinha passou por um período de transição. Do apoio formal que foi dado pela Oficina de Habitação

¹³, principalmente pela ligação de amizade entre os arquitetos Paulo Sérgio de Souza e Silva e Vitor Lotufo, à instituição da Peabiru.

Muito do que foi relatado enquanto projeto da comunidade não aconteceu efetivamente, porém a Jacira continua como liderança do movimento de moradia, são mais de 25 anos de trabalho voluntário que se sobrepôs inclusive à sua vida particular.

Depoimento gravado em fita cassete e posteriormente compilada. Na compilação respeitaram-se as regras ortográficas e de concordância verbal

¹³ ONG formada por arquitetos que assessorou movimentos de moradia no início de década de 90, cujo principal representante foi o arq. Vitor Lotufo.

procurando-se, no entanto, manter o texto o mais próximo possível da linguagem original.

Acrescentou-se como nota de rodapé explicações sobre o contexto das idéias apresentadas pela Jacira como forma de facilitar o entendimento do texto.

É impressionante o otimismo de Jacira com o potencial do trabalho coletivo. Este entusiasmo explica, em parte, a natural liderança que exerce no movimento. Alie-se a isso uma persistência nos seus objetivos e uma capacidade grande de adaptar-se às condições políticas em cada momento. Jacira Francisca Rodrigues acompanha o movimento de moradia de Vila Nova Cachoeirinha desde sua formação, ainda em Vila Maria, no início da década de 80. Foi peça fundamental na formação do movimento e na consecução do primeiro mutirão financiado pela Cohab no Complexo de Vila Nova Cachoeirinha, na zona Norte de São Paulo.

O Complexo compreende uma grande área pertencente ao município de São Paulo oriunda da desapropriação para implantação do cemitério local. Como o cemitério ocupou parte da gleba, há várias etapas de conjuntos habitacionais construídos ao longo dos últimos 25 anos, além do hospital maternidade, centro de saúde, emei e creche.

O depoimento acontece num momento de paralização parcial do mutirão. A linha de financiamento que era da Cohab passou para o programa de mutirões de Habi, implementado no governo Luiza Erundina, primeira gestão petista no município de São Paulo.

A cidade passa por um processo grande de mobilização social, grupos que há tempos lutavam por espaço para discussão dos problemas habitacionais da cidade têm, nesta gestão, um canal de comunicação mais direto.

É um ambiente propício para o movimento de Vila Nova Cachoeirinha desenvolver projetos que ultrapassam a simples reivindicação de moradia. A creche, a complementação extra-curricular do ensino fundamental, a especialização profissional, a melhoria dos equipamentos comunitários, a geração de renda e a formação de cooperativas passam a ser, mais do que desejos do movimento, objetos tangíveis em função do apoio dado pelas várias secretarias municipais.

É neste clima de otimismo que Jacira dá seu depoimento. Temos então parte do perfil de um dos líderes comunitários que muito influenciaram na atual configuração de Vila Nova Cachoeirinha.

O segundo depoimento acontece logo após a notícia oficial de que o mutirão de Vila Nova Cachoeirinha será interditado e as famílias deverão abandonar as 68 unidades já ocupadas.

Este fato decorre da medição de gases inflamáveis em níveis perigosos no sub-solo da área em que ocorreu a intervenção, houve prospecção por parte da Cohab com parecer da Cetesb para este laudo conclusivo.

Discute-se com o poder público os caminhos possíveis, entre os quais: a correção do passivo ambiental, a relocação das famílias para outro conjunto habitacional existente, a liberação de carta de crédito com apropriação das horas trabalhadas no mutirão e eventual ressarcimento para os moradores que investiram em suas moradias.

É um clima de muita apreensão durante o depoimento, mesmo porque a notícia foi dada em 24 de agosto de 2006 e o depoimento aconteceu quatro dias depois.

2.2 Depoimento 1 - Projetos e Aspirações da Comunidade e de seus Líderes

Hoje, além do mutirão, de cada um estar construindo sua casa, a gente está tentando fabricar o próprio bloco aqui, fazer a serralheria, a marcenaria, para baratear o custo desta casa. Porque aqui, todo mundo é pobre, empregado dos outros. Muitos são explorados¹⁴.

Hoje o pessoal está pensando muito em cooperativa e, de repente, a gente está conseguindo montar a cooperativa, a fábrica de blocos. Além disso a gente está começando a montar a usina de pré-moldados.

¹⁴Jacira refere-se ao Projeto Mutirão Cachoeirinha Leste, que tem esta designação por situar-se na porção leste do complexo de Vila Nova Cachoeirinha. O complexo está localizado na Freguesia do Ó, zona norte da cidade de São Paulo. Teve esta designação dada pelo arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva, responsável técnico por boa parte da implantação e autor de projetos habitacionais de fases anteriores da ocupação de Vila Nova Cachoeirinha. O trabalho do arq. está descrito em sua dissertação de mestrado “Morada Evolutiva Do Promorar ao Penha” da FAUUSP.

Mesmo com todo mundo morando, essa usina e essa fábrica de blocos não vão parar, são futuras cooperativas. Para a sobrevivência do pessoal, para a gente levar soluções com um custo mais barato, e para, também, estar atendendo outras populações.

Tem o Romualdo, que já trabalha na casa dele com a oficinazinha de sapato. Entende bem do ramo. Ele pensa em montar uma cooperativa de calçados.

Tem pessoas que são serralheiros aqui e já estão me procurando assim: "vamos montar um projeto para uma futura serralheria, para uma marcenaria, tudo cooperativa". Isso tudo é futuro e acredito que vai acabar acontecendo.

Desde o princípio eu sempre coloco para todo mundo a questão do Pátio¹⁵. Que era um projeto que a gente tinha, mas não dava para passar para os mutirantes. Hoje eles sabem que o Pátio é ali, já discutem, e todo fim de semana a gente escuta: "Puxa, Jacira, o que é que vai ter aqui?"

A gente começa falando, e todo mundo, também, tem mais idéias. A minha idéia seria a seguinte: além do Centro de Aprendizado do Menor, teria alguma coisa para os adultos e para os adolescentes.

A gente está querendo padaria comunitária¹⁶. Fazer congelados prá fora, fornecer marmitas por um custo abaixo dos padrões que vendem aí fora. E eu vejo que a gente tem condições de conseguir recursos para essas coisas. E um clube de mães, que faz muita falta.

Tem outra coisa essencial: uma central de abastecimento. Trazer direto do produtor o arroz, o feijão, o café, a fruta, a verdura, e fazer uma distribuição por um custo bem mais baixo. Ao invés do morador ir lá no supermercado e ser explorado, trazer tudo para essa central nossa,

¹⁵Referência ao Pátio da União do Povo, área originalmente concebida como centro cultural e institucional do complexo. O projeto original foi remodelado e hoje abriga unidades do Cingapura, construídos na gestão de Celso Pita.

¹⁶O movimento de moradia Unidos de Vila Nova Cachoeirinha pleiteou um financiamento para a Fundação Samuel que chegou a implementar fábricas de blocos e padarias comunitárias em núcleos habitacionais de São Paulo. O resultado mais expressivo foi o da favela Monte Azul na zona sul de São Paulo. Na prática as padarias comunitárias só sobreviviam se atendessem uma demanda de classe A e B e as fábricas de blocos não competiam com as "empresas" informais que produziam blocos com mão de obra sem registro profissional e sem controle tecnológico de produção.

comunitária, por um custo menor. Isso é um sonho meu, que pode se transformar em realidade.

Tem outra coisa, a gente sofre um problema muito sério de falta de espaço para uma reunião grande, uma assembléia. A gente quer dar uma festinha no aniversário da criança, mas a casa da gente é muito pequenininha, a gente não consegue chamar todas as crianças, porque não vai caber. A gente quer fazer a festa de casamento de um dos moradores, ou uma série de coisas. Quer dar uma missa, quer dar um culto ou um discurso e não tem espaço. O pessoal cobra um salãozinho próprio para festa tudo organizadozinho para qualquer morador que necessitar.

Em tudo isso eu acredito, mergulho de cabeça, se eu pudesse eu já conseguia, buscava recursos e fazia tudo, que vai dar certo. Muita gente já falou para mim: "Será que dá?" É só querer fazer. E tem muita coisa para acontecer e que eu estou vendo que, agora, vai ter condições.

Essa usina¹⁷ tem que dar certo, eu estou dizendo isso. A gente está apostando de cabeça. Todo mundo tem que se empenhar, porque dando certo a fábrica de blocos a gente vai conseguir um custo, talvez, de 40% a 50% mais barato, ou pouco mais.

Conseguindo montar a usina que eu vi lá no CEDEC¹⁸, o que dá para a gente fazer aqui! Dá para fazer, nossa, horrores! Tem que ter lugar para cooperativas: de costura, de malharia. Então a gente vai ver que espaço vai dar, para todo mundo ter um pouquinho de espaço para trabalhar.

Vai chegar um tempo em que todo mundo vai ter seu sustento daqui, sem ser explorado, nem explorar ninguém, e porque não? Eu acho que se a gente pegar para valer, todo mundo contribuindo, a gente vai conseguir.

Mobral e alfabetização o pessoal cobra demais, a gente vai tentar trazer.

Agora a gente vai começar os trabalhos de execução da área de esportes e lazer. Já fizemos um projeto. Porque não é só trabalhar e pensar em

¹⁷A referência é para a usina de componentes pré-fabricados instalada para atender a demanda do mutirão com aporte técnico do CEDEC-EMURB (Centro de Desenvolvimento de Equipamentos Comunitários da Prefeitura Municipal de São Paulo ligado à Empresa Municipal de Urbanização). Nesta época a EMURB foi coordenada pela arq. Mayumi de Souza Lima.

¹⁸Uma comissão de mutirantes foi visitar a fábrica do CEDEC a fim de conhecer os procedimentos técnicos adotados na execução de pré-fabricados de argamassa armada.

cooperativas, também tem que ter divertimento. O que depender de nós o pessoal vai fazendo, em mutirão. O conjunto está muito feio, muito abandonado. Se for esperar pelas autoridades não se sabe o que acontece. Tem que ser o povo mostrando a nossa parte, como a gente está fazendo¹⁹.

Em 1992 sai a nossa creche²⁰ lá no Pátio, de qualquer jeito, só que ainda vamos discutir a administração dessa creche. Porque precisa atender as crianças do mutirão, mas eu tenho um sonho maior. Pensei: "Puxa, mas não é só atender as crianças do mutirão. Eu vejo as mães, aí do conjunto, sendo exploradas lá fora, pagando quinze mil, vinte mil por criança²¹, para uma senhora olhar. Não basta atender as crianças do mutirão, sábado e domingo, eu quero atender as crianças da semana, dessas mães que estão exploradas."

Então o meu projeto é o seguinte: concluir a creche lá e já pedir ajuda. Vai vir verba e, se Deus quiser, vai dar certo. Para alimentar essas crianças, de domingo a domingo. Atender, de preferência, as crianças das mães que trabalham, que são exploradas aí, pagando uma creche.

Tem mãe que deixa seis, oito crianças, "tequinhos" desse tamanhinho, sozinhas pela rua, a Deus dará. Estou vendo as senhoras do mutirão que são aposentadas ou que não trabalham, fazendo uma seleção, porque vou ser exigente com a segurança das crianças.

São coisas que a gente está discutindo e já está saindo, está acontecendo e vai ter que ir. Porque esse conjunto tem que melhorar²².

Por que a gente está fazendo a Praça lá, em mutirão? Porque não adianta esperar pelos moradores, quem está fazendo são os mutirantes²³, gente

¹⁹Com a passagem do financiamento do mutirão de Cohab (pro-morar) para Habi (Funaps Comunitário), houve um hiato no financiamento e, a fim de não desmobilizar o movimento, iniciou-se um processo de melhoramento de áreas comuns. Com o auxílio da arq. Ayako Nishikawa do Depave, os mutirantes trabalharam na obra da praça situada no acesso ao complexo de Vila Nova Cachoeirinha

²⁰A creche realmente foi ativada em edificação construída no Pátio da União do Povo e servia como apoio aos mutirantes nos fins de semana cuidando das crianças cujos pais trabalhavam na construção das casas.

²¹No início da década de 90 a moeda corrente era o cruzeiro (Cr\$) que antecedeu o Cruzeiro Real (CR\$) que equivalia a 1000 unidades do cruzeiro.

²²Jacira refere-se ao Complexo de Vila Nova Cachoeirinha como um todo.

²³Os moradores do complexo geralmente são avessos aos trabalhos em forma de mutirão.

que nem casa tem. Porque os moradores falam não. A começar pelo meu pai: "A Prefeitura, o Prefeito, o Governo, têm obrigação de fazer, e têm recursos". Têm, só que eles não fazem!

Agora eu já vi pessoas de bem passar aí (na Praça) de carro, dar uma olhadinha e perguntar o que é que vai ser e falar: "Eu passo todo dia aqui, mas como está bonito! Aqueles bancos ficaram bonitos, são vocês que estão fazendo?" Eu vejo, que é o cartão postal do conjunto, porque ela está ali, bem na entrada. Então é uma entradinha que vai ficar bem organizadinha, bonitinha, já que o conjunto está tão super abandonado, pelas autoridades, por todo mundo, pelos próprios moradores.

Hoje ninguém quer dar uma força lá para a gente, mas eu acredito que vai chegar uma hora que vai doer na consciência dele²⁴. Ele vai sentir que se ele não fizer não vai sair pelas autoridades. As próprias pessoas que estão tentando organizar têm momentos em que desmoronam e desanimam: "Ah, Jacira! eu vou parar, não dá mais, eu tô largando a praça, eu tô largando tudo, eu...não dá! Vou enfiar-me na minha casa e acabou." E eu tento conscientizar o seguinte: "Gente, tudo bem, é meia dúzia que está tentando fazer o pátio, fazer a praça, fazer tudo, arrumar tudo, trazer cooperativas. Que se dedicam e acreditam, puxa, no trabalho são meia dúzia. Cadê o resto dos moradores? Não pode olhar esse lado. Porque se a gente for largar, porque todo mundo não quer ajudar a gente, e não vê do jeito que a gente vê, não vai sair nada nunca. Vai parar tudo, vai ficar tudo como está. Nem eles vão, nem a gente vai, e um trabalho tão bonito, que a gente pode trazer de tudo. Não importa quem fez, se eu tiver que ir sozinha, vou sozinha, levando a luta. E não quero saber, porque não estou fazendo para olhar que eu fiz, nem querer aparecer, nem querer dizer que fui eu. Não importa quem faça. Eu quero saber que melhorou isso aqui e que o que a gente precisa aconteceu."

Os mutirantes contribuíam com horas de trabalho na execução da praça porque também havia uma contagem dessas horas como crédito para fila de espera do movimento e, caso já pertencessem ao mutirão conveniado, as horas seriam somadas às horas trabalhadas na execução das casas.

²⁴Refere-se aos moradores do complexo que são proprietários de casas também executadas em forma de mutirão.

2.3 Depoimento 2: Jacira, Raimundo e Netinha

Jacira

O que a gente vê nos sentimentos das pessoas... e o que as pessoas procuram... a Cohab pode presenciar este sentimento, a Adelina foi uma das pessoas que se expressou e nem conseguiu dizer tudo que estava sentindo... as pessoas estão nos procurando, a mim ao Raimundo e a Netinha.²⁵

Ta muito difícil porque por mais que nós estávamos na frente, a gente já sabia, já percebia que iria chegar a hora desta situação, mas com tudo isso a gente também se abala e cada hora que eu acordo não estou ainda querendo encarar esta realidade. As pessoas estão nos procurando e há uma tristeza muito grande, e eu não sei como vai acontecer isso.

Está um momento muito difícil porque quando as pessoas se deparam, por exemplo, com a minha pessoa já se abraçam chorando, dizendo pra mim que eu diga que não é verdade, que eu diga que ninguém vai sair, que eu garanta...

"_Você fala com o Raimundo. Você mais o Raimundo têm que prometer para gente que vocês vão estar lutando, vocês dois, e que vocês vão garantir que não tiram a gente daqui!"

É difícil para mim dizer que não é realidade, que não é verdade. Está muito difícil para mim, para o Raimundo, Netinha, para Silvane, para quem é da direção, dizer que por incrível que pareça que a gente está sentindo que é realidade, que tem que por os pés no chão.

Então o que está acontecendo desde a primeira notícia que nos foi dada, que foi bem assim: um cidadão falou, que foi o Walter Vendramini, que já foi embora da Cohab, e pegou de surpresa e não preparou as pessoas e foi dizendo:

"_mutirão na Vila Nova Cachoeirinha, não se fala mais a palavra mutirão na Vila Nova Cachoeirinha, mutirão lá acabou a realidade é esta e não existe mais, não vai mais existir e aquelas unidades que estão lá serão todas

²⁵ O depoimento de Jacira tem início após uma breve introdução do Raimundo, mesmo assim ela inicia com certa ansiedade demonstrada na construção das frases.

derrubadas!”

E daí foi que virou a cabeça das pessoas que as pessoas começaram a ficar doentes, entrar em depressão, em desgosto, em desespero. Foi este o momento para as 138 famílias e as 69 unidades.

Foi a partir daí que se questionou bastante, aí eles tomaram uma atitude em verificar também as 68 unidades em que nós morávamos. As famílias vieram de lá pensando que nós que morávamos lá, não teríamos a presença gás, que para as 138 famílias era um fato não ficar na área, mas que nós (68) ficaríamos aqui.

Tinha esta esperança, passava pela minha cabeça “para nós não vai acontecer nada, nós vamos permanecer nesta área”. Mas aí chegou o momento quando mediu e já não é mais verdade (que iríamos ficar) que haviam pessoas daquele tempo²⁶ ficando já bem apreensivas e ficando doentes e hoje o quadro é que não só nas 68 famílias mas nas 206 a gente tem muitas pessoas que estão em situação de depressão, que está ficando doente, que tem tido crise.

Figura 5: Jacira

E tem sido constatado, como é o caso da Dona Lourdes e a própria Adelina têm ficado aí muito neste posto²⁷, dias inteiros ruins. E que quando o médico foi fazer uma avaliação do estado de saúde, está constatando que é depressão. Eles não estão com doença nenhuma, mas sim com uma doença grave que é a depressão.

E agora que aconteceu esta reunião na quarta-feira a nossa situação aqui está difícil, para mim e Raimundo, porque toda hora em nossa porta têm pessoas e a gente não pode sair na rua que as pessoas nos param e querem saber se realmente é verdade, quer que a gente garanta que vai se arrumar uma mágica uma forma da gente não sair daqui. Realmente está difícil aceitar, vamos ver lá atrás, todo suor derramado, toda luta que a

²⁶ Jacira refere-se ao início do mutirão em 1989

²⁷ Posto de Saúde da prefeitura municipal que atende a região de Vila Nova Cachoeirinha, a Associação de Moradia teve papel fundamental na reivindicação da instalação do posto e em sua manutenção.

gente teve para chegar aqui nesta área aqui em cima, quando nossa área é a área que hoje é o Cingapura²⁸. Foi uma luta para negociar, quantos processos a gente passou, quando o pessoal dos alojamentos ocupou isso aqui foi difícil tirar o pessoal para a gente ocupar e construir nesta área, foi um processo doloroso, não tinha verba, a gente parou muito aqui e sempre com esperança até o último governo da Marta, em momento nenhum, mesmo quando estavam sendo feitos os estudos aqui com as empresas contratadas, não tinha vindo esta notícia que não dava, se dizia que dava e tanto que nós temos nossa verba presa lá para a gente continuar a obra, a gente continuou a obra até o mês de dezembro de 2004. A gente trabalhando e, em momento nenhum se dizia não, iria ter uma saída, é tanto que começou a pavimentação e agora que entrou este governo e, de repente a coisa mudou, acompanhou-se os estudos²⁹ mais de perto e eles disseram “não, não vamos assumir”.

E a realidade que mais é dolorida para gente é quando se vai à Cetesb, os moradores foram na sexta-feira, e dizem:

“_não, tem solução, não precisa retirar os moradores”.

Figura 6: Abrigo para monitoramento de gás

Mas qual é a solução? Eles apresentam para Cohab a um custo muito alto, retirar 20 metros de terra e deixar isto aqui prontinho, recolocar uma nova terra boa e compactar isto aqui e trabalhar, vai pelas contas assim por cima uns 130 milhões, só para isso. Aí vêem a obra e então eles dizem:

“_É inviável, nós não vamos investir não temos dinheiro e não vamos buscar dinheiro de lugar nenhum, não vamos assumir este compromisso de investir porque, é bem claro, não vai haver um retorno!”.

Então isso dói porque, nos não temos valor, o ser humano não tem valor ninguém quer gastar, ninguém quer investir, e onde está o sentimento? A

²⁸ A área em referência é local onde originalmente deveria ser implantada esta etapa do mutirão, porém após resultados de sondagens, inviabilizou-se a implantação de casas, destinando-se o local para empreendimentos verticais. Também é o local em que se concebeu o Pátio da União do Povo citado na entrevista de Jacira no capítulo 2

²⁹ Jacira refere-se às novas medições realizadas, inclusive nos limites da área de implantação das unidades.

gente sabe que é um gasto, e que realmente nós não vamos dar retorno, mas ninguém quer se propor? A culpa não foi nossa, então assumo isto, gaste. Será que não tem valor o sentimento humano da Vila Nova Cachoeirinha, quantos anos, esta luta, isto não tem sentimento!

E está difícil... pela primeira vez eu estou chorando, não queria falar muito sobre esta situação! Eu estou encarando assim, o pessoal vem eu dou risada, mas eu estou guardando...

Esta luta, este sentimento humano, esta utopia, esta luta que a gente teve em Vila Nova Cachoeirinha, este respeito que se tem, está pelo mundo inteiro. Você não sabe a Adelina como está, eu estou me escondendo dela porque a mulher virou um lixo humano, de todo mundo aqui acho que ela é a pior. Quando ela me encontra é:

"_Mas Jacira, nossa cozinha, nosso almoço, nossa luta lá no centro comunitário com o Paulo Sérgio³⁰ lá embaixo"

A mulher está misturando tudo, ela vai acabar pirando! Então por tudo isso não compensava gastar este dinheiro! Busque no BID, busque no mundo inteiro, se vira! Não valia a pena para resgatar todo este sentimento humano de Vila Nova Cachoeirinha?

Terminar... o pessoal lá de baixo³¹ está subindo querem que a gente ajude vocês, o pessoal do posto de saúde, puxa nós vamos ficar aqui, tínhamos vocês ali e terminar aqui nesta situação! Será que isto não conta e que ninguém quer fazer nada "não, não vamos gastar". Não é fácil, a gente está encarando que é um fato, estamos pondo pé no chão, vai ter que ir, tá, mas puxa não tem valor tudo isso, terminar o finzinho de Vila Nova Cachoeirinha nesta situação? Onde temos o Mendonça Júnior³² que vai acontecer com a fila de espera desta luta toda que vai ficar ali!

E o que acontece, a gente fez a assembléia no sábado à tarde e o pessoal

³⁰ Paulo Sérgio de Souza e Silva, arquiteto responsável pelo mutirão no final de década de 80 e início da década de 90, falecido em 1992.

³¹ A área de baixo é o bolsão 2 3 do conjunto residencial Nossa Senhora da Penha construído em mutirão através do programa pro-morar

³² Parte da fila de espera da Associação de Moradia é demanda de conjunto residencial executado pela Cohab situado na Av. Mendonça Júnior em Vila Nova Cachoeirinha.

falou assim, as 100 famílias³³:

“_Nós não queremos ficar aqui mais não, nós queremos ir junto. A gente vai junto porque vai você, vai o Raimundo vai todo mundo daqui. Não tem mais o povo morando aqui, que a gente iria estar aqui todos juntos, meus parentes vão, pergunte que a gente vai junto com os parentes!”.

Então, será que é realmente é isso que queriam? Distorcer, acabar com as lideranças, acabar com a associação com a comunidade, com tudo, conseguiram, conseguiram! Paralisaram a verba, a gente não tem mais um telefone, não tem mais nada aqui, não tem fio da rua, luz, não temos a água. É tudo no gato, porque já levaram relógio, levou tudo. Nosso nome... está chegando papéis dos cartórios, nosso nome está no SERASA, SPC em tudo que é lugar, a associação está toda arrebitada, você sabe, mas que nunca o zelo, o cuidado com o nome da associação.

As contas, passaram da Solange para a Silvane, sempre a gente teve uma coisa pra zelar o nome da associação não pode estar lá fora de forma feia de forma suja. Quer dizer, eles conseguiram, conseguiram acabar com o nome da associação, parou tudo, a informática...

Netinha

Por conta de tudo isto tudo está ficando sucateado, porque acabou, está tudo destruído, acabou nossa vida, nada mais tem sentido para nós, porque o que tinha sentido para nós era isto aqui, isto aqui era tudo para gente, agora acabou tudo. A comunidade diz, agora vocês vão embora, a gente vai ficar solto, quem vai agora lutar por nós, quem vai na frente de tudo? Sempre vocês estiveram na frente, sempre lutaram junto, deram sangue, agora quem vai fazer isso por nós?

Figura 7: Raimundo e Netinha

³³ As 100 famílias são a demanda do Mendonça Júnior.

Jacira

Porque esta comunidade está lá, é uma integração. Tem o Seu José lá, que é liderança tem a Dos Anjos, tem a Eide agora, tem o pessoal todo, mas no momento da hora H quando a coisa aperta, eles correm aqui. Como agora, querem reintegrar, retirar todo mundo do Cingapura, a Dada já correu:

"_E se eu precisar de vocês?"

Já conta com a gente! Então tem esta integração, tem o recreio nas férias, as crianças sobem de lá, e o que acontece eles chamam a gente, então há uma segurança que as próprias lideranças fazem as coisas, tentam, mas quando tem uma decisão maior eles vêm pedir uma palavra da gente, vêm pedir uma busca, alguma coisa:

"_A Jacira e Raimundo sempre estão lá!"

E o povo diz "Vocês vão embora para onde?" e vem esta carta de crédito, realmente vai dispersar todo mundo, quer dizer, desintegrou esta comunidade toda?

Tem o gás, é um fato, mas este lado tem que ser uma coisa muito bem trabalhada, bem pensada. Deste lado não estão pensando, quando a gente apresentou uma área aqui na Direitos Humanos, a Cohab:

"_Não, o valor eu não posso pagar."

Apresentamos várias (áreas) boas aqui, porque estava perto do pessoal aqui, dava para colocar todos juntos e fazer uma integração:

"_Não, isto aqui não dá porque é caro."

Outra coisa, será que eles não vêm que um apartamento não atende a situação, o Fernando tem três quartos a Adelina tem três quartos. Ou a pessoa que sonhou como a Fina:

"_O tempo inteiro trabalhando aqui foi sonhando como eu iria fazer minha casa, quer dizer vou fazer minha mansão, minha mansão! Dedicava tudo para fazer minha mansão".

Aquele sonho, mesmo na casa do Raimundo, a Edna tinha o sonho de uma cozinha grande, então vamos avaliar vamos fazer uma cozinha grande, o meu quartinho com suíte, é o sonho desta comunidade, de ter este conforto e depois que muitos conseguiram fazer isto... e quem não fez tem o sonho, como eu, de um dia ter dinheiro para fazer, tudo isso não conta?

Figura 8: Unidades paralizadas em processo de degradação

Hoje é:

“_Eu dei uma solução, vai todo mundo para o City Jaraguá ou a gente dá carta de crédito para comprar alguma coisa.”

Mas e aquela coisa que pessoa tem, o amor pela sua casa e vai para um lugar desses! Isto vai

acabar emocionalmente, psicologicamente, o resto da vida a pessoa vai morrer com isto, ele não vai se adaptar ele vai se lembrar da casinha dele todo dia!

Então é difícil, e eu sou sincera, a gente está buscando ajuda jurídica, a gente não vê saída. Mas sinceramente, eu pensei, entra com uma representação no ministério público, vamos lá e batemos o pé e joga na mão do ministério para ir ganhando tempo, mas e aí que se a gente fizer isso, vai para a mão da justiça e tem que sair de qualquer jeito, na marra e não dá mais para negociar e se acontece alguma coisa?

Será que Deus não está mostrando que deu toda essa virada que é para tirar este povo rápido antes que aconteça alguma coisa? É difícil para a associação assumir porque:

“_Se vocês assumem a gente lava as mãos!” (Cohab).

E nós vamos assumir sozinhos? Se ministério público não assina embaixo, ninguém assina, é difícil para nós e é difícil para a gente aqui dentro da área ficar ouvindo e não tem mais outro assunto aqui em Nova Cachoeirinha.

Veio uma pessoa aqui que é do conselho tutelar e estava numa reunião no sábado (26.08.2006) lá na sub-prefeitura quando foi falado lá, a sub-prefeitura anunciou para todo mundo que estava nesta reunião que estava saindo a interdição da área, que eles embargaram a voz para dar a notícia, que vai ter que fazer isso, que o pessoal passasse por aqui, falasse com as ,essem um apoio moral, porque vai ter que ser feito.

Então é difícil para nós, eu tenho vontade, de bater pé pedir para a Dra. Leninha³⁴ entrar com uma representação, chamar o pessoal:

"_Vamos pro ministério público, meter o pé aqui e ninguém vai tirar, só se tirar nós morto!"

Mas será que é pura loucura da cabeça nossa enfrentar uma situação dessas agora? Eu até enfrentaria se fosse por falta de liberação de verba, se querem nos tirar por motivos políticos, se agente tivesse certeza que não haveria gás, eu fazia como disse a todo mundo eu fazia barricada aqui, eu fazia e estava na frente. Mas eu posso garantir isso?

Figura 9: Unidade reformada pelo morador

Raimundo

E é assim, envolve a vida, uma tragédia pode acontecer a qualquer minuto, então eu também penso, de vez quando penso, não podemos também aceitar tudo tão simples como querem que a gente aceite. Aí já me vem aquele pensamento, nós vamos lutar até a última instância e se neste período de tempo acontece uma tragédia? Porque aí, neste momento a família afetada, pode ser eu pode ser ela, pode ser qualquer um, um acidente não marca onde vai acontecer e nem que tempo vai acontecer, pode passar dez anos pode passar dez minutos. A família afetada vai procurar responsáveis e quem é responsável? Nesta hora não entra outro sentimento a não ser o desespero e a pessoa vai querer responsabilizar

³⁴ Dra. Leninha (Maria Helena) foi assessoria jurídica de Vila Nova Cachoeirinha e teve contato com os movimento social através da Associação Defesa de Moradia (ADM).

alguém e nos órgãos públicos não há ninguém que vai assumir, CETESB não quer assumir, ministério público não quer assumir, políticos, já tentamos vários, em tudo quanto é nível... porque como trata-se de vidas o assunto é delicado. Enquanto nossa luta era por liberação de verbas, era uma luta política para liberar área tudo isso aí nós enfrentamos, nós superamos, através de luta, tudo isso aí nós enfrentamos nós superamos. Só aí a gente quer lutar, mas ao mesmo tempo a gente não conseguiu sintonizar que arma tem para lutar, fico pensando será que é o caso de sairmos em definitivo? Alegam que para fazer o tratamento com as famílias na área não dá. Será que não é o caso de sairmos e preservarmos as casas não deixar que quebrem nada já que a área será interditada e vai ser responsabilidade a partir daí da prefeitura e agente não vá para uma solução definitiva, mas sim um paliativo como bolsa aluguel, aluguel social como estas já existentes. Até um determinado tempo e aí fazer uma nova avaliação da área para ver o que está acontecendo ver se melhorou se não melhorou com ainda a esperança de voltar para cá!

3. Sistema Construtivo

3.1. Descrição

No início da década de 80 por força de pressões populares aliadas às experiências documentadas das cooperativas habitacionais uruguaias por um técnico da Cohab-SP, deflagrou-se um projeto piloto de produção de moradias em mutirão num programa habitacional da PMSP (pro-morar) voltado à produção de moradias de interesse social. Tal projeto teve como suporte físico uma gleba que pertencia à PMSP, doada a custo simbólico à Cohab-SP para implementação de projetos desta natureza.

As primeiras unidades construídas em Vila Nova Cachoeirinha foram executadas em alvenaria estrutural

Figura 10: Planta da unidade em alvenaria estrutural do mutirão de Nossa Senhora da Penha, projeto do arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva.

armada com blocos cerâmicos aparentes, tal solução mostrou-se econômica e bastante adequada à produção de moradias em regime de mutirão. Com o tempo porém, em função da dinâmica familiar e do questionamento de técnicos da área de habitação, surgiu a necessidade de expansão e mudança de lay-out dos projetos originais. Neste momento as limitações impostas pelo sistema estrutural e o projeto adotado frustraram a vontade dos usuários em expandir suas moradias e diversificar o uso dos espaços internos.

Em função desta necessidade de flexibilizar o uso do imóvel frente às mais diversas razões, a população passou a questionar o modelo estrutural em uso até então, e a solução mais adequada passou a ser uma estrutura convencional, modelo adotado pela maior parte da população de auto-construtores no Brasil.

arq. Paulo Sérgio

100

35

Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos e Comunitários da Prefeitura de São Paulo.

Esta solução, apesar do forte envolvimento da população, teve como principal entusiasta o arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva que defendeu o uso da tecnologia e da técnica de pré-fabricação na produção das moradias em Vila Nova Cachoeirinha.

Tal opção materializou-se na instalação de uma mini-usina de pré-moldados leves, na qual foram produzidos os primeiros componentes do sistema construtivo anteriormente descrito.

Vale ressaltar os pressupostos que levaram a adotar o sistema construtivo, a saber:

- a definição de um vão livre que pudesse ser utilizado pela população de acordo com suas necessidades e em função de situações nem sempre previstas em projeto;
- a possibilidade de uso de sapatas isoladas para as fundações, solução que resultava a mais adequada, uma vez que, se mantido o processo construtivo em alvenaria armada, as duas alternativas de fundação --"radier" ou sapata corrida--, tinham custos incompatíveis com os recursos disponíveis, além de implicarem num volume considerável de escavações, a serem executadas manualmente pela população, numa operação extremamente penosa;
- a vantagem do sistema dispensar o uso de formas convencionais de madeira para execução das estruturas "in loco";
- a possibilidade de maior controle sobre a qualidade do produto final, uma vez que a produção dos componentes dar-se-ia de

figura 12: esquema de montagem da estrutura pré-fabricada

forma centralizada em uma mini-usina instalada no canteiro de obras;

- o aproveitamento do potencial tecnológico que o material demonstra oferecer para a construção civil habitacional, sobretudo pelo emprego de peças de baixo peso unitário, definindo componentes passíveis de montagem manual;
- a possibilidade de efetuar a vedação com materiais diversos escolhidos pelos usuários, em função das condições momentâneas de mercado e das disponibilidades financeiras de cada família;
- o interesse da equipe de assessoria técnica em adotar um sistema construtivo dessa natureza em habitação de interesse social, especialmente em projetos baseados em ajuda-mútua e auto-gestão.

3.2. *Transferência de Tecnologia*

A adoção do sistema empregado em Vila Nova Cachoeirinha, deve-se inicialmente a um entendimento entre o Departamento de Tecnologia do CEDEC/EMURB, através do arq. Paulo Eduardo Fonseca de Campos e a Assessoria Técnica da Associação de Moradia de Vila Nova Cachoeirinha, na pessoa do Arq. Paulo Sérgio de Sousa e Silva, que resultou na execução de um edifício protótipo no próprio local de instalação das futuras casas. Tal protótipo, além de servir como "casa modelo" para os mutirantes, posteriormente foi destinado ao Centro Comunitário local.

A princípio, as peças que compõem o sistema construtivo seriam produzidas na fábrica do CEDEC e repassadas pela Prefeitura de São Paulo ao mutirão, isto porque o sistema fora inicialmente concebido como uma proposta de programa habitacional para o município, onde a empresa produziria e montaria a superestrutura das casas, buscando com isso racionalizar o processo construtivo tradicionalmente utilizado pelas populações de baixa renda. Contudo, tal programa não foi efetivado, restando à população de Vila Nova Cachoeirinha, assumir isoladamente esta alternativa tecnológica.

Esta assunção por parte do movimento aconteceu perante muito ceticismo de técnicos do poder público cujas críticas envolviam desde a precariedade da mão de obra até a falta de equipamentos adequados à pré-fabricação.

Com o interesse dos mutirantes pelo sistema construtivo, foi programada uma visita de um grupo à fábrica do CEDEC, onde então se desenvolvia a tecnologia e produziam-se os componentes construtivos em argamassa armada.

Sendo assim, a comunidade optou pela produção das peças no próprio canteiro de obras, que resultou na instalação de uma mini-usina de argamassa armada. Tal usina não poderia ter a complexidade e nem tampouco os equipamentos disponíveis numa grande fábrica de pré-moldados. Esta constatação, que a princípio parecia um limitador para a execução

deste projeto, foi desmistificada pelos arq. Paulo Eduardo e Paulo Sérgio em conversas com o a direção do mutirão.

A partir da criação de dispositivos e procedimentos simplificados para a produção das peças, tornou-se viável a obtenção de produtos com qualidade compatível à proposta. Desde a adequação de sistema para adensamento, cura e desforma das peças até a orientação de como produzir formas resistentes e adequadas necessárias à produção em série.

Não podendo contar com a verba para a aquisição de uma mesa vibratória, equipamento indispensável para a produção pretendida, os

Figura 13a: Esquema da mesa vibratória montada no mutirão

mutirantes montaram a sua própria mesa a partir de sucata (figura 8a). Assim, com solda, perfis e chapas metálicas, um pequeno motor elétrico usado e um jogo de mancais, foi possível o início de produção dos pré-moldados. A execução desta mesa foi um processo de produção na base da tentativa e erro, a massa do eixo excêntrico foi adicionada conforme se testava a vibração da mesma. Para aumentar a vibração soldavam-se chapas metálicas ao eixo diametralmente opostas (figura 8b).

Foi definido o uso de formas de madeira (figura 9a), as quais apresentavam relação custo/benefício mais adequada que formas metálicas, na perspectiva de produzirem-se inicialmente 120 casas em 14 meses .

As formas de madeira têm seu projeto otimizado a ponto de permitir sua reutilização em até 40 desformas. São produzidas em chapas de compensado tratado com 18mm de espessura e caibros aparelhados, compondo peças montadas e unidas através de parafuso (figura 9b).

Após o processo de desforma há um cuidadoso processo de limpeza e reparo, caso necessário, das formas de madeira. Utiliza-se como desmoldante óleo queimado (lubrificante automotivo). Este possui o inconveniente de manchar as peças pré-fabricadas, porém, a partir do momento que há previsão de cobrimento das peças, quer seja pintura

Figura 13b: eixo com pesos soldados para criar o excêntrico necessário à produção da vibração na mesa.

Figura 14a: Perspectiva explodida de forma de madeira para componente de viga

Figura 14b: Seção transversal de forma de madeira para componente de viga

ou emboço e reboco, este inconveniente torna-se irrelevante face à economia produzida na substituição do desmoldante comercial próprio para formas de concreto a base de óleo mineral emulsionado.

As primeiras formas de madeira foram cedidas por empréstimo pelo CEDEC para que fossem tomadas como modelos na produção de novos moldes, substituindo-se desta maneira os desenhos técnicos como elementos de comunicação formal.

Vale ressaltar que este é um recurso adotado corriqueiramente na transmissão de informações técnicas aos mutirantes em função da facilidade de compreensão do modelo em três dimensões. Quer seja em escala, no caso das maquetes das unidades habitacionais ou perspectivas, quer sejam na elaboração de armações complexas como o cálice de fundação (figura 10).

Posteriormente, foram incorporadas melhorias ao projeto original das mesmas formas, a partir de observações feitas pela própria população, na operação da mini-usina. Adoção de chapas galvanizadas revestindo componentes que sofrem maior desgaste do processo de desforma,

Figura 15: Armação de cálice de fundação, complexidade executiva ensinada através de modelo em escala real.

travamentos adicionais para resistir ao processo de vibração, desenhos com cantos arredondados para facilitar a desforma. Isto resultou numa maior durabilidade das formas, e conseqüente aumento da capacidade produtiva da unidade.

Quanto à mão-de-obra, conta-se basicamente com uma equipe de armadores, um carpinteiro para produção e manutenção das formas, e uma equipe de produção encarregada da argamassagem, desforma, cura e limpeza dos moldes. Neste caso os moradores-operários formados ao longo do processo, revezavam-se nas funções da equipe,

composta de 4 pessoas, além do único componente da equipe que já possuía qualificação no início do processo, o carpinteiro. De fato, um marceneiro profissional que trouxe precisão milimétrica à produção das formas de madeira, isto foi relevante no bom aproveitamento dos moldes.

Os equipamentos existentes são:

- 01 betoneira 250 litros;
- 01 mesa vibratória - 2 c.v.;
- 01 talha manual para 1 tonelada, pendurada em um pórtico fixo, feito com a utilização dos próprios perfis pré-fabricados produzidos pela usina e;
- 01 serra circular.

Após o lançamento da argamassa no molde, a cura inicial é feita sobrepondo-se sacos de aniagem umedecidos sobre a superfície exposta da peça, este processo leva cerca de 18h a 20h dependendo das condições climáticas. Após este período é realizada a desforma, a seguir as peças são imersas em um tanque d'água, de forma a garantir um ambiente saturado para a complementação da cura (figura 12).

Figura 16: Mini-usina com tanque de cura ao fundo, pórtico pré-fabricado, mesa vibratória, betoneira e equipe de operários-mutirantes.

Figura 17: Tanque de cura

Perfis de Argamassa Armada (pilar h=280)					data	UPF
					set/92	38058,99
item	unid	preço unitário	quant. por unidade	preço total	%	valor unitário
				24,4678		1,4393
cimento	sc	1,1857	0,470	9,4737	38,72%	
areia	m3	3,2858	0,037	2,0668	8,45%	
tela	m2	0,6403	1,120	12,1913	49,83%	
CA-60B	kg	0,1170	0,370	0,7359	3,01%	

Tabela 1: composição de preço de componente de viga (pré-forma em argamassa armada).

O Governo Collor de Mello, em 1990, lança o projeto de construção de Centros Integrados de Apoio à Criança - CIACs, em todo o Brasil, inspirados no modelo dos Centros Integrados de Educação Pública - CIEPs, do Rio de Janeiro,

existentes desde 1982. Estas unidades foram desenvolvidas pelo arq. João Figueiras Lima (Lelé) em argamassa armada.

Este programa coincide com a implantação da mini-usina de pré-fabricados e, em função da alta demanda por tela eletro-soldada imposta pela implementação dos CIACs em território nacional, inflacionou-se o preço deste insumo.

Este fato comprometeu a produção dos componentes em argamassa armada em função do grande peso que a tela representava na sua composição de preço (tabela 1)³⁶, quase 50%³⁷.

A solução para este impasse veio através do CEDEC que testava a substituição de tela eletro-soldada que, além da estruturação das peças é responsável pelo controle de fissuração proveniente da retração da argamassa, muito forte no estágio inicial de cura. A relação de cimento/agregado é da ordem de 1:2 em volume.

Figura 18: De cima a baixo, execução do traço em betoneira com adição de fibra de polipropileno, armação com tela e armação com aço CA-25.

A proposta do CEDEC foi desenvolver uma armação em aço CA-25 (1/8") e para controle de fissuração adicionou-se fibra de polipropileno³⁸ na proporção de 2kg/m³ de argamassa (figura 13). Na prática acrescentou-se 50g de fibra por lata de 18l de areia, o

³⁶A tabela expressa valores em UPF (Unidade Padrão de Financiamento): vigorou de mar/91 até jul/94. Anexo ao volume da dissertação encontra-se o orçamento das unidades realizado em Setembro de 1992, a folha resumo do orçamento (24), possui atualização dos valores baseados no INPC (IBGE).

³⁷Esta apropriação de valores não considera a incidência de mão de obra, apenas custos de material.

³⁸Fibras de polipropileno são usadas para a produção de carpetes, tapetes e cordas, entre outros. O material fundido é forçado através de inúmeros furos minúsculos, formando as fibras. No caso de adição à argamassa o comprimento médio era de 20mm.(N.A.)

que dava uma relação um pouco maior do esta.

No caso de peças como a pré-forma de pilar (tabela 1) a economia chegava a 40%, pois o acréscimo de aço CA-25 e fibra era amplamente compensado pela eliminação da tela eletrosoldada (EQ-98).

Além da substituição da tela outro avanço em relação à racionalização do uso de materiais foi a adição de pedrisco ao traço de argamassa armada. Isto decorreu também de estudos efetuados pelo CEDEC para peças cuja dimensão permitia o uso de agregados maiores, no caso de Vila Nova Cachoeirinha as pré-formas de viga e pilar possuíam espessura (2,5cm a 3,0cm) compatível com o uso deste traço otimizado. Na prática a relação cimento/areia/pedrisco ficou em 1:2:1 em volume, traço especificado pelo departamento de tecnologia do CEDEC.

3.3. Execução da Estrutura

O sistema pressupõe montagem manual dos componentes da estrutura onde, para tanto, o peso médio da maior parte das peças é de 50 Kg. A peça de maiores dimensões do sistema não ultrapassa os 175 Kg.

Inicialmente, já demarcado o ponto de referência das edificações nos lotes da quadra, faz-se a locação e escavação das sapatas e dos baldrame.

figura 19: Montagem da estrutura: armação sapata com cálice e montagem da pré-forma de pilar.

Paralelamente à execução dos componentes do sistema é feita a produção das ferragens de armadura das sapatas, dos pilares e das vigas.

figura 20: Junta de dilatação com desnível

Após a abertura das valas de fundação, lançado uma primeira camada de concreto magro e posicionado a ferragem de armadura da fundação, é locado o cálice com os arranques para a armadura do pilar e, em seguida, é lançado o concreto estrutural formando com o cálice um só bloco (figura 14).

A locação dos cálices deve ser feita com o máximo de precisão, sendo esta uma das etapas mais importante para a modulação de todo o sistema. O nível do concreto no interior do cálice também era aferido, pois serve de gabarito para posicionamento das pré-formas de pilar.

Quando o bloco edificado ultrapassar em sua extensão 30 metros, faz-se uso de junta de dilatação, para tal propósito adaptam-se peças de meio-cálice que, justapostas, possibilitam a montagem de dois pilares na mesma base de fundação. Aproveitando a existência de juntas de dilatação houve uma adequação na implantação das unidades acertando-se os desníveis do terreno (figura 15).

figura 21: Montagem da estrutura: prumo, encunhamento e conferência de prumo e alinhamento.

Os pilares são feitos a partir de dois perfis em "C" justapostos, formando seção de 20 x 20 cm, locando-os sobre o cálice de fundação.

Com a armadura posicionada e os perfis devidamente travados com gravatas de madeira e arame, a estrutura dos pilares é concluída. Lança-se concreto no vazio formado pelos perfis justapostos, havendo a necessidade de, antes e depois da concretagem, tirar o prumo e alinhar os pilares.

Para prumo e alinhamento dos pilares utiliza-se de cunhas de madeira na base junto ao cálice, sendo dispensáveis as escoras de apoio (figura 16). Este procedimento é análogo à execução de estruturas pré-fabricadas pesadas.

Com os pilares executados, as vigas são montadas, apoiando-se os perfis em "U" sobre o topo dos pilares, alinhados e nivelados. Estas peças já são produzidas com os furos para a transposição da armadura vertical, para solidarização com a armação de viga laje servindo de arranque para a estrutura do pavimento superior a ser executada na ampliação da moradia (figura 17).

Todo o sistema estrutural é complementado tendo seu travamento na execução da laje, esta feita com vigotas pré-moldadas e blocos cerâmicos.(figura 18)

figura 22: Pré-forma de viga com furo para transpasse de armadura.

figura 23: Montagem da estrutura: pórticos, vedação e impermeabilização.

Com as pré-formas de viga niveladas, aprumadas e com a ferragem embutida, faz-se a montagem da laje apoiando-se as vigotas nas pré-formas. É passada toda a instalação elétrica e feito o escoramento da estrutura da laje, para então poder receber a capa de concreto, que deverá preencher inclusive as pré-formas de viga.

Obtém-se assim a estrutura reticular hiper-estática e independente, bastando apenas para a conclusão da casa o assentamento da alvenaria de vedação, feita com blocos de concreto de 40 x 20 x 15, produzidos no próprio canteiro de obra pelos mutirantes, tanto para as paredes externas como para as internas. Mas tanto poderia ser assim como por outros elementos, como blocos cerâmicos, tijolos de barro, de solo-cimento ou mesmo com painéis de argamassa armada ou outros, com suas eventuais adaptações necessárias.

figura 24: *Perspectiva de quadra com possibilidades de ampliações*

4 Mini Usina Modelo em Vila Nova Cachoeirinha: Conclusão

4.1 Estratégias pedagógicas e metodologia utilizada

Para consolidação do projeto de Vila Nova Cachoeirinha, a comunidade, além de grande dose de perseverança, otimismo e dedicação, teve que contar com a capacidade de adaptar-se à falta de recursos, onde sobrepujou-se um espírito criativo exemplificado nos primeiros meses de funcionamento da usina de pré-moldados. Vide a solução para adensamento da argamassa na produção da mesa vibratória descrita no capítulo 3, além dos avanços técnicos propostos pelo CEDEC ao longo do processo, demonstrando efetivamente a importância do apoio de centros de pesquisa na viabilização de soluções econômicas e de qualidade técnica comprovada.

O sistema construtivo, enquanto modelo físico, é o que mais se aproxima do modelo teórico proposto, a partir dos anseios e das necessidades da comunidade. Assim, uma das conquistas básicas na transferência de tecnologia para a comunidade é a popularização desta, mostrando ser uma tecnologia acessível, buscando trabalhar a potencialidade do material em função de uma demanda social.

Neste caso a adoção de um sistema aberto foi relevante do ponto de vista de aumentar a versatilidade nas opções de escolha dos sub-sistemas quer sejam de vedação, laje, cobertura, caixilharia. Ressalva feita à

dependência de certos insumos como a tela eletro-soldada. Porém a própria pesquisa desenvolvida pelo CEDEC forneceu a solução com a adição de fibra de polipropileno.

Contudo, a obtenção de um bom produto habitável, com mão-de-obra não qualificada é sempre preocupante, principalmente quando se apresenta uma tecnologia que não é, até então, de domínio comum.

figura 25: detalhe da armação e forma, sofisticação técnica e uso de tecnologia de ponta na produção habitacional de interesse social.

Para tanto, procura-se formar os profissionais necessários durante o decorrer do processo, através de monitorias e grupos ou equipes de trabalho.

Constatação óbvia é a formação de lideranças, a princípio para a coordenação dos vários serviços da obra e que, paulatinamente, assumem a organização e gestão do movimento.

Caso claro do Raimundo que atualmente é o vice-presidente da Associação. Começou na “turma da masseira”³⁹, passou a orientar a divisão do trabalho em campo e, aos poucos, foi assumindo maiores responsabilidades sendo legitimamente eleito para o cargo que ocupa atualmente. Ou então do Agripino que, muito singelamente, foi aprendendo a lidar com os “ferros” e passou em pouco

figura 26: “turma da masseira” em ação

tempo a coordenar a equipe de armadores (figura 10, capítulo 3). Supriu uma dificuldade inicial na leitura dos projetos com os “modelos” de armação dos componentes pré-fabricados cedidos pelo CEDEC, evidenciando a necessidade de soluções não convencionais na transmissão de conhecimento técnico.

A organização dos mutirantes em grupos de trabalho respeitava as limitações físicas de cada associado além de considerar suas aptidões e conhecimentos técnicos. Assim sendo pessoas mais idosas eram responsáveis pela distribuição de água e café aos mutirantes espalhados pelo canteiro, boas cozinheiras naturalmente assumiam a elaboração do almoço, pedreiros coordenavam equipes que formavam novos operários, auxiliares técnicos assumiam trabalhos administrativos. Neste contexto a participação da mulher é preponderante, muitas delas chefes de família, assumindo papéis que

³⁹ A “turma da masseira” era a equipe responsável pela produção de concreto estrutural e argamassa para assentamento de blocos antes da associação adquirir uma betoneira. No movimento era conhecida pelo entusiasmo com que trabalhavam.

tradicionalmente são considerados masculinos como pedreiro, armador e operário de usina de pré-fabricados.

O processo auto-gestionário torna-se uma grande escola, onde o não convencionalismo e a busca de alternativas para solucionar entraves, os mais diversos possíveis, é sempre presente.

4.2 Inovação principal

A efetiva transmissão de conhecimento técnico e know-how específico para a produção de pré-fabricados, inserido em processo auto-gestionário, foi um grande salto qualitativo na produção de moradias e formação de mão-de-obra especializada além de técnicos qualificados no manejo deste conhecimento.

A obtenção de um bom produto habitacional com mão-de-obra não-qualificada é sempre preocupante. Para tanto procura-se formar o profissional necessário durante o decorrer do processo, através de monitorias, grupos de trabalho, equipes e outros meios práticos.

Dentro deste contexto, a questão da introdução de um sistema pré-industrializado potencializa desdobramentos, a partir da produção das moradias, entre outros no interesse da comunidade em formar cooperativas para a produção de componentes e elementos construtivos visando o mercado formal.

Neste aspecto Vila Nova Cachoeirinha antecipou-se na busca de soluções que contemplassem a geração de emprego e renda, a exemplo do relato dado por Jacira no primeiro depoimento do capítulo 2, quer seja na organização de grupos de trabalho enquanto cooperativas de costura, abastecimento, quer seja na criação de pequenas empresas como padarias, oficinas para produção de calçados além da própria usina de pré-fabricados.

Mais recentemente vale destacar o projeto elaborado com assessoria do arq. Paulo Campos em convênio com a secretaria municipal do trabalho visando a reativação da usina de elementos pré-fabricados.

Neste período de desenvolvimento do trabalho de assessoria técnica em Vila Nova Cachoeirinha ficou evidente que o desenvolvimento do processo foi um fato mais relevante que o produto final, muito em função também de contingências como a paralização periódica da obra.

Este evidente destaque do processo sobre o produto traz, sob o ponto de vista de análise dos resultados, alguns pontos a destacar:

- O processo de aprendizagem é contínuo e acumulativo, os mutirantes que aprenderam a assentar blocos, armar um cálice de fundação ou elaborar uma prestação de contas para justificar o uso de verba do convênio com a prefeitura, detêm informações que podem e devem ser replicadas ao longo de sua vida;
- A tecnologia aplicada deste modo tem efetivamente sua função social garantida;
- Auto-gestão e mesmo a co-gestão, são ferramentas de crescimento individual, além do evidente ganho coletivo, instigando um debate democrático sobre o como fazer e crescer em sociedade;
- O produto habitação de interesse social é rapidamente absorvido e transmutado pelo mutirante/morador, descaracterizando muito rapidamente o projeto original.

4.3 Impactos gerais

Jacira continua à frente do mutirão de Vila Nova Cachoeirinha. O movimento social tornou-se sua vida e o seu cotidiano já é, há muito tempo, o trabalho de líder comunitária.

A existência do FUNAPS/Comunitário veio potencializar as possibilidades de produção de moradias de caráter popular, mas além da alternativa para conquista da casa própria, houve um grande estímulo à organização da população servindo para confirmar a força e o potencial de trabalho de um grupo de pessoas com objetivos

comuns. Este aprendizado fortalece as convicções, justifica posturas e amadurece os que participam do movimento.

A liderança é a maior responsável pela manutenção da união do grupo. Temos assim uma comunidade nem sempre bem organizada, mas com uma liderança forte que funciona como locomotiva da composição, buscando soluções, organizando reivindicações e servindo como ponte entre comunidade e Poder Público.

A produção da unidade habitacional é o objetivo primeiro da Associação de Moradia, mas espera-se

também que, após a obtenção da casa própria, continuem mobilizados na execução de projetos comunitários quer sejam nas Cooperativas de Trabalho, Centro de Aprendizagem do Menor, Cozinha Comunitária, quer sejam nas reivindicações por melhorias do complexo habitacional.

Este meio de produção de moradia é uma das soluções entre inúmeras que existem e, com todos entraves possíveis, mostra-se alternativa viável dentro do atual contexto político-econômico.

O regime de auto-gestão, com decisões referendadas por assembléia, discussões dos problemas internos e gerenciamento da obra pela comunidade, foi conduzido de modo bastante democrático em Cachoeirinha. No entanto tal regime para assim ser mantido é também trabalhoso e, por vezes, cansativo. Quando há necessidade de assembléias, essas normalmente demandam tempo para organização e discussão.

Sobre os principais impactos podemos afirmar que:

- O processo auto-gestionário ou co-gestionário como meio de produção de moradia é uma das soluções entre inúmeras que

Figura 27: Jacira (primeira à esquerda) e companheiras do movimento de moradia

existem e, com todos entraves possíveis, mostra-se alternativa viável;

- Um programa de produção de moradias deve ser rápido a ponto de não desmobilizar e provocar desistências dos participantes. No caso de Vila Nova Cachoeirinha os 15 anos que se passaram desde o início desta etapa são escandalosamente absurdos;
- O tempo de amadurecimento do movimento social e suas relações internas é nitidamente superior ao tempo necessário para construção de casas;
- O histórico das intervenções no Complexo de Vila Nova Cachoeirinha ajudou na formação da demanda, porém esta experiência foi insuficiente para prevenir contra o desgaste que a paralisação do convênio provocou.

4.4 Dificuldades principais e acertos

Tomemos como exemplo a política habitacional da 1ª gestão do Partido dos Trabalhadores na cidade de São Paulo. Referimo-nos à política habitacional como um leque de soluções e, portanto, de programas de provisão de moradia, de melhorias urbanas, de integração social. Heterogeneidade de programas para uma realidade heterogênea e, quase sempre, “complexa e contraditória”.

Além de uma gama de soluções variadas, desde a convencional moradia pronta “chave na mão”, à reurbanização de favelas, passando pelos mutirões auto-gestionados e pelo adensamento dos núcleos habitacionais através da verticalização dos mesmos.

Some-se a isso um processo de integração de programas inter-departamentais; Secretaria do Bem Estar Social, Secretaria de Abastecimento, Secretaria de Esportes, Secretaria de Habitação num esforço conjunto voltado ao resgate da cidadania.

A Secretaria do Bem Estar Social implementou um programa conjunto com a Secretaria de Habitação que, aproveitando a organização das

comunidades forneceu uma fábrica de blocos itinerante que era instalada temporariamente nos mutirões para produção de blocos a serem utilizados nas construções. Além disso, em conjunto com a Secretaria de Abastecimento criaram-se convênios para equipar cozinhas comunitárias que no fim de semana providenciavam refeições aos mutirantes e durante a semana para as creches também conveniadas.

No caso de Vila Nova Cachoeirinha o convênio também permitiu o fornecimento de mesa vibratória que substituiu aquela construída pelos mutirantes no início da implantação da mini-usina.

figura 28: Equipamentos de apoio ao mutirão: creche, área externa

Destaca-se como ação ousada o voto de confiança do poder público nos movimentos sociais. Um modelo co-gestionado que se mostrou viável em larga escala na forma de mutirões habitacionais com assessorias técnicas próprias.

Até aquele momento era inadmissível ao poder público o repasse de verba a organizações comunitárias para produção de moradias, ainda mais se pensarmos que ao longo deste processo os mutirantes são responsáveis pelo gerenciamento de cerca de US\$ 1.000.000,00 em média.

Soluções tecnológicas inovadoras também aconteceram, como o exemplo descrito anteriormente, mas foi um resultado esperado devido ao número expressivo de ONG's e escritórios técnicos envolvidos. A

riqueza de soluções arquitetônicas e urbanísticas foi uma consequência natural.

A diversidade das soluções também garantiu qualidade nos projetos desenvolvidos neste programa.

O passivo ambiental que agora impede a ocupação da área foi resultado de ações e omissões do poder público e de técnicos ao longo das últimas três décadas.

A instalação e manutenção de aterro não controlado na região leste do Complexo de Vila Nova Cachoeirinha na década de 70, falta de verificação da suspeita de passivo ambiental no início de implantação

figura 29: Equipamentos de apoio ao mutirão: cozinha comunitária e creche

das moradias no final da década de 80 e análise comprobatória de contaminação apenas no final da década de 90, resultaram neste prejuízo para o erário público e principalmente para as pessoas que participam do movimento de moradia e aguardam uma solução para o convênio assinado em 1989.

Cabe também uma crítica à assessoria técnica que no período teve como foco a estabilidade do solo e viabilização de solução técnica que permitisse correção de eventuais recalques diferenciais que a estrutura pudesse sofrer em função da qualidade do solo. Na falta de informações adequadas dever-se-ia postergar o assentamento no local até análise comprobatória final buscando viabilizar outros locais para execução das unidades habitacionais.

4.5 Sustentabilidade da experiência

Nesta oportunidade em que pudemos participar enquanto assessores técnicos, foi marcante a participação popular nos diversos níveis de decisão, desde a escolha da equipe de assessoria pela direção das associações de moradia à opção tecnológica no tocante à execução das casas ou da infra-estrutura urbana.

Este é um processo que garante um acesso formal à casa própria e uma apropriação do espaço comum, cuja manutenção passa a ser de responsabilidade dos moradores.

Para que este quadro possa ser reproduzido é necessário, além da garantia de autonomia das associações, um apoio institucional que funciona, mais do que um catalizador, como agente promotor deste esforço coletivo. Além disto, a formação de quadros técnicos especializados e comprometidos com este resgate da cidadania também deve contar com iniciativas do poder público. Aqui constatamos a necessidade de implementação de políticas públicas comprometidas com resultados.

Em nosso entender é fundamental incentivar as iniciativas comunitárias e dividir as responsabilidades das soluções dos problemas gerados pelo crescimento desordenado da cidade com as pessoas que estão mais próximas da realidade em que vive a população carente, devemos crer que delegar responsabilidades é também dividir o poder, descentralizar as decisões e fortalecer a auto-gestão dos empreendimentos populares.

Como itens que destacamos para sustentabilidade de projetos similares, temos:

- A formação de quadros técnicos especializados no projeto e desenvolvimento do "habitat" popular, profissionais com visão interdisciplinar que trabalhem em equipes com estas características;
- Implementação de programas inter-secretariais que permitam gerar sinergia e potencializar as ações do poder público;

- Adoção de políticas que incentivem a co-gestão dos empreendimentos, onde poder público e sociedade civil organizada possam garantir a continuidade de boas práticas de produção de moradias;
- Incentivos para projetos que possam gerar emprego e renda.

4.6 Avaliação

Processos auto-gestionados têm sempre um saldo positivo, no que concerne à continuidade e manutenção das conquistas alcançadas, e pedagógico para os que participam direta e indiretamente. Afinal viver em sociedade num processo de discussão comunitária é um aprendizado para boa parte das pessoas.

Sabemos que a política implementada pelo Estado é essencial para a solução do problema, que a vontade política faz diferença nos resultados alcançados e que este Estado é quem possibilita a implementação de ações de volume significativo e necessário para solucionar os problemas com habitação.

Sabemos também que soluções duradouras e eficazes passam pela participação popular, não como massa de manobra, mas sim como co-adjuvante na implementação de políticas públicas que o Estado tem o dever de realizar responsavelmente. Esta “Cidade” que deve ser para todos passa necessariamente pela participação dos atores envolvidos, é mister que a sociedade civil organizada tenha esta possibilidade e vontade de modificar um quadro triste de miséria e carência do qual somos todos um pouco responsáveis.

Exemplos como o de Jacira, dado em seu depoimento, explicitam a vontade de realizar que é inerente a este tipo de liderança. Apesar de tantos revezes, muitos deles frutos de mudanças políticas de gestão a gestão, as pessoas continuam a viver e a sonhar.

A concretude destas ações, infelizmente, ainda está muito atrelada à implementação de políticas públicas que viabilizem o acesso destas comunidades aos recursos e ao apoio logístico necessário à realização

das melhorias urbanas, das moradias e dos equipamentos sociais num formato mais auto-gestionário e participativo.

Deste trabalho, sob o ponto de vista do processo de transferência de conhecimento técnico, compreendemos que:

- Tecnologia é ferramenta, sua boa ou má aplicação depende do projeto;
- Difusão e domínio de conhecimento técnico é fundamental para elaboração dos projetos
- Soluções econômicas são soluções adequadas às necessidades dos usuários;
- Formas de transmissão de informações não convencionais estimulam e facilitam a divulgação de conhecimentos específicos;
- É necessário desmistificar a falta de capacidade do movimento social em absorver e usar tecnologia que exige mão-de-obra qualificada em sua implementação.

figura 30: Corte e dobra de tela e armação, CEDEC e VNC

figura 31: Central de concreto, CEDEC. Betoneiras, VNC

figura 32: Mesa vibratória, CEDEC e VNC

figura 33: Peça em Argamassa armada, CEDEC e VNC. Peça final com qualidade em ambos os processos

5 Revisão bibliográfica:

5.1 *Bibliografia*

BATTAGLIA, Luisa Cadastros e registros fundiários: a institucionalização do controle sobre o espaço no Brasil, tese de doutorado apresentada à FAUUSP, jun. 1995

BONDUKI, Nabil G. Origens da habitação social no Brasil: o caso de São Paulo, 1930-1954, tese de doutorado apresentada à FAUUSP, abr. 1995

BONDUKI, Nabil G. Origens da Habitação Social no Brasil: Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria, São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 1998

_____. Construindo Territórios de Utopia: a luta pela gestão popular em São Paulo, dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP, 1987

CAMPOS, Paulo Eduardo Fonseca de (VASCONCELOS, Luis Alberto e DE LARA, Cristina Tokie S.), Projeto e Desenvolvimento de Produtos de Argamassa Armada, CEDEC/EMURB São Paulo.

_____, Industrialização da construção e Argamassa Armada, CEDEC/EMURB São Paulo.

_____, Industrialização da Construção e Argamassa Armada: Perspectiva e Desenvolvimento, CEDEC/EMURB São Paulo

FERRO, Sérgio. O Canteiro e o Desenho, 2ª ed., São Paulo: Projeto Ed. Ass., 1982

GOHN, Maria da Glória M. Lutas pela Moradia Popular em São Paulo, tese de livre docência apresentada à FAUUSP, 1987

IPT (Instituto de Pesquisa Tecnológicas do Estado de São Paulo), Manual de tipologias de projeto e de racionalização das intervenções por ajuda-mútua, São Paulo, IPT, 1988.

KFOURI, Antônio C. Pré-fabricação, verticalização e gestão popular no canteiro de obras da habitação, dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP, abr. 1997

LIMA, Aluizia Márcia Fonseca de, Arquiteto Pau de Arara – A aventura da procura do Saber, dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP, 1989.

OCAMPO, Rúben Supúlveda e WAGNER, Raúl Fernández, (org.) Formulación y Evaluación de Políticas y Programas Socio Habitacionales, materiles de apoio pedagógico Del Curso Internacional de Postgrado, Tucuman, 1999

ORTIZ, Pedro Henrique, Pó, Suor e Cimento (sina de mutirante), in “A Casa Imaginária” MEDINA, Cremilda (org.), ECA-USP, 1990.

MARICATO, Ermínia. Metrópole na Periferia do Capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência, São Paulo: Ed. Hucitec, 1996

_____. (org.) A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial, São Paulo: Alfa-Ômega, 1979

ORNSTEIN, Sheila e ROMERO, Marcelo Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído, São Paulo: Studio Nobel/Edusp, 1992

ORNSTEIN, Sheila e BRUNA, Gilda C. Ambiente construído e comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental, São Paulo: Studio Nobel / FAUUSP / FUPAM, 1995

REIS, M. Angela B. Qualidade do projeto e qualidade da habitação: método de avaliação, tese de doutorado apresentada à FAUUSP, nov. 1998

ROLNIK, Raquel. A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo, São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, 1997

_____; SOMEKH, Nádia; KOWARICK, Lúcio (org.) São Paulo: crise e mudança, São Paulo: Brasiliense, 1990

RONCONI, Reginaldo L. N. Habitações construídas com gerenciamento pelos usuários com organização da força de trabalho em regime de mutirão, dissertação de mestrado apresentada à EESC/USP, 1995

SAMPAIO, Maria R. A. de Heliópolis: percurso de uma invasão, tese de livre-docência apresentada à FAUUSP, 1991

_____. "O papel da iniciativa privada na formação da periferia paulistana". In Espaço e Debates, n. 37

_____. (org.) Habitação e Cidade, São Paulo, FAUUSP, 1998

SERRANO, Julián Salas, (org.) La Industrializacion Posible de La Vivienda Latino-americana, Bogotá, Escala, 2000

SILVA, Paulo Sérgio de Souza e, Morada Evolutiva, Do Promorar ao Penha, dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP, 1988` `.

YAMAGUTI, Alexander Syoei, Auto-gestão e Introdução de alternativa Tecnológica na Produção de Moradia por Ajuda-Mútua: "O Caso do Mutirão Cachoeirinha Leste", trabalho de graduação interdisciplinar apresentada à FAUUSP, 1991.

_____. CAMPOS, Paulo Eduardo Fonseca de; Kenchian, Alexandre; Pré-fabricação por ajuda-mútua, in III Simpósio Ibero-americano sobre Técnicas Construtivas Industrializadas para Habitação de Interesse Social e I Fórum Brasileiro da Construção Industrializada, São Paulo, IPT/CYTED, 1993

_____. Auto-gestão e Tecnologia, in I Seminário Internacional sobre mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios, Caracas, MejorHab, 1997

_____. FAVERO, Natale Odacir; FELGUEIRAS, Débora Pereira do Rego; Construindo Ruas, Vias e Cidadania, in II Seminário Internacional sobre mejoramiento y Reordenamiento de Asentamientos Urbanos Precarios, Valparaíso, MejorHab, 1998

_____. Cidade para Quem?, in Mejor Habitat Y Ciudad para Todos, São Paulo, Mandarim, 2001

_____. Pré-fabricação por ajuda-mútua: Mini-usina modelo em Vila Nova Cachoeirinha, in Profissionais da Cidade, Reunião de São Paulo, FAUUSP, Unesco – Programa Most, 2003

6.1 - Orçamento da Unidade Habitacional

ORÇAMENTO

PLANILHA DE CUSTOS E QUANTIDADES															

ORÇAMENTO

|--|

ORÇAMENTO

|--|

ORÇAMENTO

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

ORÇAMENTO

PLANILHA DE CUSTOS E QUANTIDADES									
							FOLHA	17	
							MÊS	set/92	
					</				

ORÇAMENTO

PLANILHA DE CUSTOS E QUANTIDADES										FOLHA 18		INPC (IBGE)		UPF	38058,99
										MÊS	set/92				
										preço	valor do				
										total	item	cruzeiro (set/1992)		real (out/2006)	valor
ITEM															unitário
Esgoto											5,9772	227.487,91	135,86		
bucha de redução longa											2,0012	76.163,65	45,48		
..50x40				pç						0,1135					
caixa sifonada PVC grelha branca															
..100x100x50				pç						0,5575					
válvulas e sifões															
sifão PVC flexível diam. 1 1/2"				pç						0,5741					
válvula PVC c/ unho para lavatório 5/8"x1 1/2"				pç						0,4835					
válvula PVC s/ unho para pia				pç						0,1150					
válvula PVC para tanque				pç						0,1576					
coletores de esgoto											3,9760	151.324,26	90,37		
caixa de inspeção de alvenaria															
bloco de concreto 7x19x39				pç						0,0534	24,000				
cimento				sc						1,1857	1,000				
cal				sc						0,3082	0,100				
areia				m3						3,2858	0,150				
brita				m3						3,4196	0,075				
pedrisco				m3						3,2114	0,025				
CA-50A				kg						0,1113	5,000				
aramé recozido				kg						0,1860	0,100				
vedacit				kg						0,1464	0,500				

ORÇAMENTO

PLANILHA DE CUSTOS E QUANTIDADES															FOLHA	21				INPC (IBGE)	UPF	38058,99	
															MÊS	set/92							
															preço	valor do							
															total	item	cruzeiro (set/1992)	real (out/2006)	valor				
																		unitário					
ITEM																							

ORÇAMENTO

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

6.2 - Cachoeirinha Leste - Fase 1 (16 unidades)

Projeto de autoria do Arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva

Assessorias Técnicas: Oficina de Habitação e Inter-Agir

				TÍTULO		ASSUNTO		FOLHA	
				PLANTA PAV. TÉRREO		PLANTA		01	
				PROJETO / OBRA					
				MUTIRÃO CACHOEIRINHA LESTE					
				ASSOC. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA					
							DESENHO	ESCALA	DATA
							—	1:50	—
num.		revisão		data	visto

					TÍTULO		ASSUNTO		FOLHA							
					PLANTA PAV. SUPERIOR		PLANTA		02							
					PROJETO / OBRA						DESENHO		ESCALA		DATA	
					MUTIRÃO CACHOEIRINHA LESTE						—		1:50		—	
					ASSOC. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA											
num.		revisão			data	visto

				TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
				CORTE AA	CORTE	04
				PROJETO / OBRA	DESENHO	ESCALA
				MUTIRÃO CACHOEIRINHA LESTE		DATA
				ASSOC. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA	—	1:50
						—
num.	revisão	data	visto

				TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
				CORTE BB	CORTE	05
				PROJETO / OBRA	DESENHO	ESCALA
				MUTIRÃO CACHOEIRINHA LESTE		DATA
				ASSOC. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA	—	1:50
						—
num.	revisão	data	visto			

6.3 - Cachoeirinha Leste - Fase 2 (138 unidades)

Projeto original do Arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva

Adaptação para o sistema em pré-forma de argamassa armada: arq.
Paulo Sérgio de Souza e Silva, arq. Alexander Syoei Yamaguti e arq.
Paulo Eduardo Fonseca de Campos.

Assessoria Técnica: Peabiru Trabalhos Comunitários e Ambientais

PLANTA C:\PEABIRU\WNC\138\138ex02.dwg

03/jan/99

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO

ASSUNTO
PLANTA DA UNIDADE

FOLHA
01/1

PROJETO / OBRA
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA

DESENHO
LLM

ESCALA NOMINAL
1 : 50

DATA
03/JAN/99

PLANTA C:\PEABIRU\WNC\138\138ex02.dwg

03/jan/99

TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
PROJETO EXECUTIVO	PLANTA DA UNIDADE PAV. SUPERIOR	01/1
PROJETO / OBRA	DESENHO	ESCALA NOMINAL
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS	LLM	1 : 50
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA		DATA
		03/JAN/99

PLANTA C:\PEABIRU\VNC\138\138ex02.dwg

03/jan/99

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO

ASSUNTO
PLANTA DA UNIDADE

FOLHA
01/1

PROJETO / OBRA
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA

DESENHO
LLM

ESCALA NOMINAL
1 : 50

DATA
03/JAN/99

VISTA B
ESC.: 1:50

VISTA A
ESC.: 1:50

VISTA C
ESC.: 1:50

			TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
			PROJETO EXECUTIVO	VISTAS	04
PROJETO / OBRA					
			MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS	DESENHO	DATA
			ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA	LLM	03/JAN/99
revisão	revisão	data	visto	ESCALA	
				1 : 50

DETALHE DAS INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

ESC.: 1 : 20

DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO FRONTAL

ESC.: 1 : 20

TÍTULO		ASSUNTO	FOLHA	
PROJETO EXECUTIVO		DETALHE DA HIDROSANITÁRIA	06	
PROJETO / OBRA		DESENHO	ESCALA	DATA
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS		LLM	1 : 20	17/FEV/99
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA				
num.	revisão	data	visto

HIDROSANITÁRIA C:\PEABIRU\VNC\138\138ex05.dwg

17/fev/99

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO

ASSUNTO
PLANTA DAS INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

FOLHA
01/3

PROJETO / OBRA
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA

DESENHO
LLM

ESCALA NOMINAL
1 : 50

DATA
17/FEV/99

DETALHE DAS INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

ESC.: 1 : 20

HIDROSANITÁRIA C:\PEABIRU\VNC\138\138ex06.dwg

17/fev/99

TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
PROJETO EXECUTIVO	DETALHE DA HIDROSANITÁRIAS	02/3
PROJETO / OBRA	DESENHO	ESCALA NOMINAL
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS	LLM	1 : 20
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA		DATA
		17/FEV/99

HIDROSANITÁRIA C:\PEABIRU\VNC\138\138ex06.dwg

17/fev/99

TÍTULO
PROJETO EXECUTIVO

ASSUNTO
DETALHE DA HIDROSANITÁRIAS

FOLHA
03/3

PROJETO / OBRA
MUTIRÃO DE 138 UNIDADES HABITACIONAIS
ASS. DE MORADIA UNIDOS DE VL. NOVA CACHOEIRINHA

DESENHO
LLM

ESCALA NOMINAL
1 : 20

DATA
17/FEV/99

6.4 - Cachoeirinha – Nossa Senhora da Penha

Projeto do arq. Paulo Sérgio de Souza e Silva

Desenvolvido para o programa Pro-morar da Secretaria de Habitação do Município de São Paulo para os Bolsões 1 ,2 e 3 de Nossa Senhora da Penha no Complexo Habitacional de Vila Nova Cachoeirinha. Ver anexo 6.5 para localização no complexo.

AMPLIAÇÃO VERTICAL

			TÍTULO		ASSUNTO		FOLHA	
			AMPLIAÇÃO VERTICAL		PAV. TÉRREO E SUPERIOR		01	
			PROJETO / OBRA					
num.	revisão	data	visto	MORADA NOSSA SENHORA DA PENHA		DESENHO	ESCALA	DATA
						LL	1:100	—

ELEVAÇÃO POSTERIOR - AMPLIAÇÃO VERTICAL

ESCALA 1:100

ELEVAÇÃO LATERAL - AMPLIAÇÃO VERTICAL
ESCALA 1:100

				TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
				AMPLIAÇÃO VERTICAL	ELEVAÇÕES	02
				PROJETO / OBRA	DESENHO	ESCALA
				MORADA NOSSA SENHORA DA PENHA	LL	1:100
						DATA
num.	revisão	data	visto			-

AMPLIAÇÃO

ELEVAÇÃO POSTERIOR - ETAPA INICIAL

ESCALA 1:100

ELEVAÇÃO LATERAL - ETAPA INICIAL

ESCALA 1:100

ELEVAÇÃO LATERAL - AMPLIAÇÃO HORIZONTAL
ESCALA 1:100

					TÍTULO	ASSUNTO	FOLHA
					AMPLIAÇÃO HORIZONTAL	PLANTAS E ELEVAÇÕES	03
					PROJETO / OBRA		
						DESENHO	DATA
					MORADA NOSSA SENHORA DA PENHA	LL	—
num.		revisão	data	visto		ESCALA	
						1:100	

6.5 - Cachoeirinha – Planta Geral

Planta geral do complexo de Vila Nova Cachoeirinha

Complexo de Vila Nova Cachoeirinha

características institucionais e físicas

Pré-Fabricação por Ajuda-Mútua