ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Construção Civil – PCC

Patrícia Mendes Silva

GERENCIAMENTO DE OBRAS CONSTRUÍDAS POR MUTIRÃO:
ESTUDOS DE CASO DE EMPREENDIMENTOS NO VALE DO
PARAÍBA - SP.

São Paulo
2013

Patrícia Mendes Silva

GERENCIAMENTO DE OBRAS CONSTRUÍDAS POR MUTIRÃO:
ESTUDOS DE CASO DE EMPREENDIMENTOS NO VALE DO
PARAÍBA -SP.

Dissertação apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
de Título de Mestre em Engenharia Civil.

São Paulo
2013

Patrícia Mendes Silva

GERENCIAMENTO DE OBRAS CONSTRUÍDAS POR MUTIRÃO:
ESTUDOS DE CASO DE EMPREENDIMENTOS NO VALE DO
PARAÍBA -SP.

Dissertação apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
de Título de Mestre em Engenharia Civil.

Área de Concentração:
Engenharia de Construção Civil e Urbana

Orientador:
Prof. Dr. Luiz Reynaldo de Azevedo Cardoso

São Paulo
2013

Este exemplar foi revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, de janeiro de 2013.

Assinatura do autor _____

Assinatura do orientador _____

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Patrícia Mendes

**Gerenciamento de obras construídas por mutirão: estudos de caso de empreendimentos no Vale do Paraíba - SP / P.M. Silva. -- ed.rev. -- São Paulo, 2013.
153 p.**

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

**1. Construção civil (Gerenciamento) – Vale do Paraíba (SP)
2. Mutirão I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II. t.**

A Jesus que me sustentou desde que nasci até esse dia, ele que me livrou de todo mau, que não olhou para a humildade desta sua filha, a ele seja a glória, a majestade, domínio e poder, antes de todos os séculos, agora e para todo sempre. Amém.
Gênesis 48- 15:16; Lucas 1:48; Judas 25.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é estudar o sistema mutirão, utilizado por alguns órgãos públicos a fim de reduzir os custos da obra e ajudar na redução do déficit habitacional. O foco deste trabalho é apresentar a metodologia de gerenciamento criada e utilizada pela CDHU no Vale do Paraíba. Serão avaliadas seis obras executadas no Vale do Paraíba, através desse sistema, onde foi aplicada essa metodologia. A luz dessa metodologia, os estudos de caso serão avaliados nos parâmetros de custos, produtividade e prazos. Também serão apresentados dados de referência de obras de empreitada global (convencional), comparando-as com o sistema de mutirão. Com esse fim, o trabalho apresenta uma revisão bibliográfica sobre mutirão e provisão habitacional, conceitos e aplicações do gerenciamento de obras ao sistema de mutirão, e os estudos de caso. Concluiu-se que a aplicação da metodologia de gerenciamento nos empreendimentos, mostrou-se eficaz nos parâmetros mencionados, principalmente quando comparados aos da empreitada global.

Palavras- chave: Habitação de interesse social, autoconstrução, mutirão, gerenciamento de obras.

ABSTRACT

The objective of this work is to study the house-raising (also known as collective effort) system, also used by public institutions in order to reduce costs of building and help to reduce the housing deficit. The focus of the work is to present the management methodology created and used by CDHU in Vale do Paraíba (Brazil). Six real state constructions executed on Vale do Paraíba that were raised by this system and where the methodology was applied will be evaluated. From the viewpoint of this methodology case studies will be evaluated on parameters cost, productivity and time. Also presented will be reference data of buildings using works contract (conventional), comparing them to house-raising system. With this goal, the work presents a bibliographic revision about house-raising and housing provision, concepts and applications of construction management on house-raising system and the case studies. It was concluded that application of methodology of management on real state enterprises showed to be effective on the mentioned parameters, mainly when compared with the ones from works contract.

Key-words: Social housing, self-construction, house-raising, construction management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Modelo de Gerenciamento do Projeto.....	48
Figura 2.	Modelo de tripé para gerenciamento de mutirão.....	52
Figura 3.	Planta da tipologia TG 23A.....	62
Figura 4.	Implantação do empreendimento Bananal B.....	62
Figura 5.	Vista geral do empreendimento Bananal B.....	63
Figura 6.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de Bananal B.....	64
Figura 7.	Planta da tipologia TG 23A.....	67
Figura 8.	Implantação do empreendimento Canas A3.....	67
Figura 9.	Vista geral do empreendimento Canas A3.....	68
Figura 10.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de Canas A3.....	69
Figura 11.	Planta da tipologia TG 23A.....	71
Figura 12.	Implantação do empreendimento Cunha B.....	71
Figura 13.	Vista geral do empreendimento Cunha B.....	72
Figura 14.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de Cunha B.....	73
Figura 15.	Planta da tipologia TG 23A.....	75
Figura 16.	Implantação do empreendimento Lagoinha A.....	75
Figura 17.	Vista geral do empreendimento Lagoinha A.....	76
Figura 18.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de Lagoinha A.....	77
Figura 19.	Planta da tipologia TI 24A.....	79
Figura 20.	Implantação do empreendimento Potim A.....	79
Figura 21.	Vista geral do empreendimento Potim A.....	80
Figura 22.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de Potim A.....	81
Figura 23.	Planta da tipologia TI 24A.....	83
Figura 24.	Implantação do empreendimento São Bento do Sapucaí B.....	83
Figura 25.	Vista geral do empreendimento São Bento do Sapucaí B.....	84
Figura 26.	Planilha de controle de horas dos mutirantes de São B. do Sapucaí B.....	85
Figura 27.	Comparativo de custos.....	87
Figura 28.	Comparativo entre horas previstas e trabalhadas.....	89
Figura 29.	Comparativo entre prazo de execução mutirão e PPM.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 5-1	Definição das tipologias.....	59
Tabela 5-2	Empreendimentos estudados.....	60
Tabela 5-3	Distribuição de benfeitorias por empreendimento.....	92
Tabela 5-4	Distribuição por faixa de renda, valor do financiamento e prestações...	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo

COHAB- Companhia Metropolitana de Habitação

CEF – Caixa Econômica Federal

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

ONG- Organização não Governamental

BNH- Banco Nacional de Habitação

SFH- Sistema Financeiro de Habitação

FGTS- Fundo de garantia por tempo de serviço

SBPE- Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo

PLANASA- Plano Nacional de Saneamento

PROFILURB- Programa de Lotes Urbanizados

PROMORAR- Programa de erradicação de sub- habitações

BID- Banco Interamericano de Desenvolvimento

FMI- Fundo Monetário Internacional

PAR- Programa de Arrendamento Residencial

SM- Salários Mínimos

PNH- Política Nacional de Habitação

PMCMV- Programa Minha Casa Minha Vida

FAR- Fundo de Arrendamento Residencial

PPM- Programa de Parceria com Municípios

CECAP- Companhia Estadual de Casas Populares

CODESPAULO- Companhia de Desenvolvimento de São Paulo

CDH- Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Estado de São Paulo

DEOP- Departamento de Obras Públicas

CONESP- Companhia de Construções Escolares

CPOS- Companhia Paulista de Obras e Serviços

CEESP- Caixa Econômica do Estado de São Paulo

LISTA DE ABREVIATURAS

FCVS- Fundo de Compensação pelas Variações Salariais

PLANHAP- Plano Nacional de Habitação Popular

PMH- Programa Municipal de Habitação

ICMS – Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços

FUNAPS- Fundo de atendimento à população moradora em habitações subnormais

UMM- União Movimento de Moradias

QUALIHAB- Programa de qualidade da construção habitacional do Estado de São Paulo

UH- unidade habitacional

BDI- Benefícios e Despesas Indiretas

INCC- Índice Nacional de Custo da Construção

E.G. – Empreitada Global

TCPO- Tabela de Composições de Preços para Orçamentos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	<i>Contexto da pesquisa.....</i>	8
1.2	<i>Objetivo</i>	14
1.3	<i>Metodologia.....</i>	15
1.4	<i>Estrutura do trabalho.....</i>	16
2	PROVISÃO HABITACIONAL.....	17
2.1	<i>Histórico Nacional</i>	17
2.2	<i>Histórico CDHU</i>	29
2.3	<i>Experiências internacionais em provisão habitacional</i>	36
3	AUTOCONSTRUÇÃO E MUTIRÃO	39
3.1	<i>Conceituação</i>	39
3.2	<i>Implantação e evolução dos mutirões</i>	42
4	GERENCIAMENTO DE OBRAS DE MUTIRÃO	47
4.1	<i>Conceituação</i>	47
4.2	<i>Gerenciamento de mutirão nas obras e projetos da CDHU no Vale do Paraíba.....</i>	50
4.2.1	<i>O que Gerenciar?</i>	53
4.2.2	<i>Como Gerenciar?</i>	54
4.2.3	<i>Quando Gerenciar?.....</i>	55
4.3	<i>Funções estratégicas dos envolvidos no gerenciamento de obra de mutirão em empreendimentos da CDHU no Vale do Paraíba.....</i>	55
4.3.1	<i>Prefeituras</i>	55
4.3.2	<i>Aporte Técnico / Assessoria Técnica.....</i>	56
4.3.3	<i>Suprimentos</i>	57
4.3.4	<i>Mutirantes.....</i>	58
5	ESTUDOS DE CASO	59
5.1	<i>Definições</i>	59
5.2	<i>Caracterização</i>	60
5.2.1	<i>Bananal B.....</i>	61
5.2.2	<i>Canas A3.....</i>	66
5.2.3	<i>Cunha B.....</i>	70
5.2.4	<i>Lagoinha A.....</i>	74
5.2.5	<i>Potim A.....</i>	78
5.2.6	<i>São Bento do Sapucaí B.....</i>	82
5.3	<i>Resultados.....</i>	86
5.3.1	<i>Custos</i>	86
5.3.2	<i>Produtividade</i>	88
5.3.3	<i>Benfeitorias.....</i>	90
5.3.4	<i>Prazos</i>	92
5.3.5	<i>Financiamento.....</i>	94

6 CONCLUSÕES	95
ANEXO A – Modelo de Regulamento de Obras	105
ANEXO B – Modelo de Requisição de Compra.....	115
ANEXO C – Modelo de Controle de Obras	116
ANEXO D – Modelo de Distribuição de Benfeitorias	119
ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	121

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto da pesquisa

O presente trabalho justifica-se por diversos motivos, sendo que um deles é a análise do gerenciamento de obras de autoconstrução realizadas pelo sistema de mutirão, visando à diminuição de custos e prazos a fim de atender a parcela da população de baixa renda.

Também o déficit habitacional no Brasil, que, em 2008, foi estimado em 5.546.310 milhões de novas moradias configura-se como uma das razões que desencadearam a realização do presente estudo. No que se refere a esse total de moradias, 89,6% das famílias têm renda média mensal inferior a três salários mínimos (Fundação João Pinheiro, 2008). Por sua vez, o desafio de reduzir esse déficit deve-se à dificuldade em construir um grande número de unidades habitacionais, de baixo custo e de boa qualidade, em curto espaço de tempo (CARDOSO, 1999, e ABIKO, 1995, p. 9).

Outro motivo para estudar obras de mutirão é que diversos programas, que incluem essa e outras formas de atuação, já foram criados, com pontos fortes e outros fracos. Entre os referidos, destacam-se, como mostra Werna *et al.* (2001), o Habitar-Brasil e a carta de crédito associativo, da Caixa Econômica Federal; o programa Habiteto e o Empreitada Global, da CDHU; o programa mutirão, da Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo - COHAB-SP, e as 13 cooperativas habitacionais da Paulicoop, em São Paulo, e da prefeitura de Porto Alegre.

Em março de 2009, o governo federal lançou o programa Minha Casa, Minha Vida, cuja meta é construir um milhão de habitações (mas não definiu o prazo para a construção dessas habitações), priorizando famílias com renda de até três salários

mínimos, mas abrangendo também aquelas com renda de até dez salários mínimos (CEF, 2009), utilizando construtoras.

O Programa Minha Casa, Minha Vida vem mostrando grande evolução no quadro de unidades habitacionais contratadas e entregues por todo o país. Em levantamento datado do dia 30 de outubro de 2011, o Programa apresentou uma contratação total, em suas duas etapas, de 1,341 milhões de unidades habitacionais. Desde a sua criação, em 2009, a meta do programa é beneficiar as famílias de mais baixa renda, proporcionando melhorias na qualidade de vida da população mencionada. Para isso, na primeira etapa, foram contratadas 1,005 milhões de moradias, superando a meta inicial de contratar um milhão de casas. Já na segunda etapa, foram 336 mil unidades contratadas, ressalve-se, porém, que os valores descritos correspondem a 45% da meta total do programa habitacional. Quanto às obras concluídas, o Ministério das Cidades divulga que 652 mil famílias já desfrutam do conforto da casa própria, número equivalente a 49% do total contratado no Programa. Em fase de obras, são 568,5 mil unidades habitacionais, ou seja, 42% do total, assim sendo, fechando-se o cálculo, 120,5 mil moradias (9%) serão construídas nos próximos anos (Ministério das Cidades, 2011).

A carência de habitações no Brasil para a população de baixa renda tem sido um de seus principais problemas. A ausência de políticas públicas que possam suprir essa demanda deixa, muitas vezes, a cargo da população a busca por alternativas para conquistar a sua moradia (Concílio, 1998).

Segundo Concílio e Abiko (1998), a população de baixa renda tem encontrado alternativas para conquistar a sua moradia por meio de programas governamentais de autoconstrução e mutirão, utilizando recursos financeiros municipais ou próprios, contando ou não com assessorias técnicas, empregando mão de obra não especializada dos próprios mutirantes e empregando processos e sistemas construtivos tradicionais ou pré-fabricados que foram elaborados para a construção convencional e que nem sempre se adaptam à construção em mutirão.

Cardoso (1993) salienta que, apesar de os programas de mutirão estarem já razoavelmente difundidos no nosso país, são ainda pouco conhecidas e sistematizadas as suas características de funcionamento e as técnicas mais indicadas para o seu gerenciamento, assim como o perfil de custos desse tipo de empreendimento.

Outra justificativa é a própria existência de obras realizadas com o sistema de mutirão, pois, desde a implantação dos primeiros programas habitacionais que utilizaram o referido sistema para a produção de moradia, ele é contemplado por programas estaduais e municipais, apesar das oscilações da sua importância. Os programas habitacionais executados pelo sistema de mutirão representaram cerca de 23% da produção da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU), na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e, em 2000, atingiram cerca de 73% de sua produção, na RMSP, como mostra Rossi (2008). Hoje, eles ainda existem, como o Programa de Parceria com Município e o Programa Parceria com Associações e Cooperativas na modalidade Gestão Compartilhada da CDHU. Boa parte da produção da CDHU foi realizada sob o regime de mutirão nas suas mais variadas modalidades. Assim sendo, um dos motivos pelos quais foi escolhida essa forma de execução para estudo diz respeito à expressividade do número de empreendimentos executados e à possibilidade de multiplicação das ações a serem adotadas, além da falta de literatura nacional recente sobre o assunto.

Nos diversos trabalhos pesquisados, foram levantadas características favoráveis e desfavoráveis, na construção através do sistema de mutirão, que vieram a corroborar com a realização deste trabalho. Cardoso (1993) expõe como característica favorável da construção através do sistema de mutirão o atendimento da população de baixa e baixíssima renda. Também favorável é o fato de as pessoas estarem construindo as suas próprias casas podendo repercutir positivamente na conservação e na manutenção das referidas residências (CARVALHO; SALDANHA, 1998). Antunes (2002) expõe, como ganhos decorrentes do mutirão, as possibilidades de transformação cultural e a criação de novas relações sociais.

Um dos pontos desfavoráveis nas obras de mutirão, como relatam Cardoso e Abiko (1994), é o seu prazo, sendo comum encontrar obras com mais de 24 meses de execução, em casos de administração municipal. Outra dificuldade é a falta de término da obra por problemas no uso do recurso e/ou nos repasses do órgão público, citados por Felipe (1997).

Há mais fatores que podem ser favoráveis se bem controlados, ou problemas, se não os forem. Um exemplo é o caso da boa qualidade das habitações encontradas na pesquisa de Cardoso (1993), mas não relatado por Carvalho e Saldanha (1998), no caso do mutirão do projeto Milagres. Outro exemplo relaciona-se ao custo de construção: pode haver uma redução dos custos totais de construção pela diminuição dos custos indiretos (CARDOSO, 1993), ocasionando uma redução do preço do metro quadrado construído, como assinala Silva (2009), permitindo e originando uma unidade de dimensões maiores e de qualidade superior aos conjuntos encontrados; porém, há o custo financeiro de uma construção em prazo longo.

Ao longo dos anos, foram realizados estudos avaliando obras de mutirão, tanto com casos únicos (CARVALHO; SALDANHA, 1998), (CONTI, 2002), (ITALIANO, 1997), quanto com múltiplos casos (CARDOSO, 1993). Internacionalmente, também foram feitas avaliações de mutirão (RAKODI, 1989) e (RAKODI; WHITERS, 1995). Os trabalhos avaliam o programa de suprimento de residência, explicam como foram feitos os conjuntos, sem entrar em detalhes no que concerne à obra dos conjuntos.

Carvalho e Saldanha (1998) estudaram uma obra de mutirão de casas realizada por uma ONG – Organização Não Governamental – no município de Milagres, no Ceará, custeada pelo futuro morador. Esse trabalho fez uma avaliação dos problemas encontrados nas moradias já prontas e identificou as causas no momento da execução. Os autores concluíram que a ausência de acompanhamento técnico na execução, as deficiências dos projetos e a falta de diretrizes e procedimentos executivos determinaram a repetição de falhas na execução da obra.

Conti (2002) analisou as experiências de mutirões no município de Ipatinga, em Minas Gerais. O pesquisador fez um levantamento do processo que levou à criação do

programa de mutirão municipal e apresentou três obras de mutirão, descrevendo as relações da associação de moradores com a prefeitura do município e com a assessoria técnica, a execução dos projetos da obra, as dificuldades encontradas e a entrega da casa. No trabalho em questão, utilizando tais casos, o autor estudou a evolução do programa de mutirões e concluiu, em relação à obra, que a autogestão facilitou os procedimentos de contratação de serviços e as compras dos materiais.

Italiano (1997), em sua pesquisa, descreveu a experiência de construção de 507 habitações em regime de mutirão em Jaboticabal. Esse processo permitiu à prefeitura local implantar o programa e executar as casas – elaboração de leis, cadastramento das famílias, organização da população e definição dos recursos e plano de financiamento. Além de relatar o programa municipal, o autor comenta a gestão do canteiro de obras e dos serviços executados, abordando a adoção de tecnologias da construção, a elaboração dos projetos, o planejamento da obra, com a definição dos serviços e equipes de trabalho, e o auxílio da Universidade Federal de São Carlos, como assessoria técnica. Apresenta também os custos globais da obra e faz uma comparação com outros tipos de empreendimentos habitacionais. Em relação à obra, o autor conclui que é extremamente importante a utilização de processos de produção que visem à minimização dos esforços dos mutirantes. No geral, as avaliações foram executadas sem utilizar critérios, muitas vezes, por falta de informações do próprio executor.

Cardoso (1993), por seu turno, fez um trabalho amplo, com estudo de vinte casos. Realizou um levantamento sobre a história e a evolução de obras com o sistema de mutirão, e caracterizou esse tipo de obra em relação ao perfil dos participantes, tipos de gestão dos empreendimentos, regime de trabalho, escalas, prazos, produtividade, características dos projetos e arranjo financeiro das obras. Procedeu também a uma análise do gerenciamento de obras, englobando projetos, orçamento, programação física/ financeira e administração e controle da obra. Apresentou uma análise dos custos desse tipo de obra e concluiu que parte dos avanços gerenciais, nas obras, é bastante empírica, necessitando de sistematização de metodologias, critérios e parâmetros.

Cumprir observar que algumas avaliações também estão defasadas, devido ao longo tempo em que elas foram feitas, sendo que parte delas ocorreu há mais de dez anos.

Conforme foi possível verificar na revisão bibliográfica nacional, vários trabalhos foram desenvolvidos a respeito do tema em estudo. Alguns deles propuseram-se a avaliar programas governamentais de mutirão (ITALIANO, 1997) e (CONTI, 2002). Foram realizados, também, estudos de obras de mutirão, tanto de casos únicos (ITALIANO, 1997), e (CARVALHO & SALDANHA, 1998), quanto de casos múltiplos (CARDOSO, 1993) e (CONTI, 2002).

Internacionalmente, alguns trabalhos apresentam o desenvolvimento de habitação popular, principalmente utilizando autoconstrução, mas pouco se pesquisou sobre a utilização de mutirão habitacional. Rakodi e Whithers (1995) questionaram a eficácia de programas de lotes urbanizados com a construção de casa pelo morador por meio da autoconstrução, e utilizaram, como base do estudo, os programas aplicados no Zimbábue.

Rodrigues e Åstrand (1996), por sua vez, apresentaram uma forma de se organizar a autoconstrução de casas e a possibilidade de fazer isso em sistema de mutirão. Apontaram recomendações sobre os assuntos que devem ser tratados e sobre as etapas, passo a passo, da organização de autoconstrução. Incluíram, ainda, dois estudos de caso de organização de autoconstrução: um da Costa Rica, outro da Tunísia.

Há, também, estudos sobre projetos específicos em diversos países, como é o caso da Colômbia, em que Gough (1996) apresenta uma discussão sobre o custo dos materiais de construção usados na autoconstrução e as alternativas para o barateamento desses materiais, a fim de facilitá-la.

Chan; Yao e Zhao (2003) indicam a estratégia de assentamento da população migrante para as regiões metropolitanas na China, comparando essa estratégia com o

histórico de produção habitacional para população de baixa renda em países em desenvolvimento, recomendando a adoção de autoconstrução para tais assentamentos.

Internacionalmente, os estudos concentram-se basicamente na autoconstrução, ou seja, uma família constrói a sua própria moradia, e, ademais, tratam da organização da autoconstrução, sem entrar em detalhes, mas, poucos avaliaram o sistema de mutirão, pois quase não utilizam o sistema de autoconstrução com ajuda mútua.

O presente trabalho analisa os métodos e os procedimentos de gerenciamento criados para a execução de obras de autoconstrução pelo sistema de mutirão, assim como os seus principais resultados em obras do Vale do Paraíba. Neste trabalho, serão avaliadas seis dessas obras.

Por trabalhar em uma Gerenciadora que presta serviços à CDHU, a autora deste trabalho tem experiência em acompanhamento de obras de autoconstrução pelo sistema de mutirão, participando de várias etapas do processo, desde o planejamento da obra, a requisição de compra dos materiais, o acompanhamento de custos, a qualidade e os prazos, da mesma forma que possui dados de diversas obras.

1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é a análise dos métodos e dos procedimentos de gerenciamento criados para a execução de obras de autoconstrução pelo sistema de mutirão, utilizados em obras do Vale do Paraíba/ SP, demonstrando a aplicação desta metodologia em seis obras construídas através do sistema em questão. Também serão avaliados os seus resultados, analisando o prazo de execução, a produtividade e os custos, e, com base nos resultados, serão propostas melhorias no gerenciamento. Essas obras foram selecionadas por possuírem dados mais completos para o desenvolvimento dos estudos de caso e por terem sido consideradas bem sucedidas.

Outros objetivos que norteiam o estudo são:

- fazer um registro das informações através dos estudos de caso;
- disseminar a metodologia para utilização em outros empreendimentos semelhantes;
- contribuir para as pesquisas de obras habitacionais por mutirão.

1.3 Metodologia

Para alcançar o objetivo proposto, o presente trabalho teve como metodologia: a revisão da literatura disponível sobre o assunto e o acompanhamento das obras de mutirão realizadas no Vale do Paraíba (Bananal, Canas, Cunha, Lagoinha, Potim e São Bento do Sapucaí), além de diversas discussões com outros Escritórios Regionais da CDHU sobre o assunto.

A metodologia empregada caracteriza-se por revisão bibliográfica sobre mutirão, fazendo um levantamento sobre o histórico dos programas e sobre os conceitos relativos à mutirão e seu gerenciamento e, também o arrolamento de informações sobre o déficit habitacional e a busca de soluções alternativas, as diferentes formas de provisão habitacional, definições sobre gerenciamento de empreendimentos habitacionais, conceitos relativos a custos, e execução de seis estudos de caso para avaliação dos métodos, além de procedimentos de gerenciamento utilizados.

Na realização dos estudos de caso, utilizou-se :

- Informações coletadas diretamente no banco de dados da Gerenciadora, empregando-se os controles financeiros das obras, os orçamentos, o controle de frequência dos mutirantes;
- Registro fotográfico;

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho será dividido em seis capítulos, como segue.

- Capítulo 1 - Introdução: justificativa e importância do tema escolhido, contextualização do trabalho, apresentação dos objetivos, da metodologia e da estrutura do texto.

- Capítulo 2- O déficit habitacional e a busca de soluções alternativas; a provisão habitacional nacional e internacional;

- Capítulo 3- A construção em regime de mutirão;

- Capítulo 4- Os métodos e os procedimentos de gerenciamento de empreendimentos habitacionais e os principais agentes envolvidos em sua produção, produtividade da mão de obra de mutirão e custos dos empreendimentos, caracterização dos aspectos gerais dos mutirões, ressaltando a sua forma de produção e organização, a fim de facilitar a compreensão geral.

- Capítulo 5- Apresentação dos estudos de caso: serão apresentadas as informações pertinentes a respeito dos seis empreendimentos estudados e suas principais características abordadas: tipologia, custo, prazo de execução, entre outros dados importantes para a análise das informações, além dos métodos e procedimentos de gerenciamento utilizados e análises dos dados coletados.

- Capítulo 6 – Conclusões.

2 PROVISÃO HABITACIONAL

Um dos fatores apontados como entrave para o acesso à moradia é o pouco crédito oferecido às populações mais pobres. Dentre 33 países analisados, o Brasil é apontado como um daqueles onde é mais difícil obter financiamento para a casa própria (VITTRUP, 2005).

Conforme Concílio e Abiko (1998), a população de baixa renda tem encontrado alternativas para conquistar a sua moradia, entre as quais, programas governamentais de autoconstrução e mutirão, utilizando recursos financeiros municipais ou próprios, contando ou não com assessorias técnicas, empregando mão de obra não especializada dos próprios mutirantes e empregando processos e sistemas construtivos tradicionais ou industrializados que foram elaborados para a construção convencional e que nem sempre se adaptam à construção em mutirão.

Experiências no setor habitacional, em nível nacional e internacional, demonstram alguns esforços para se prover habitações à população de baixa renda e diminuir o déficit habitacional.

2.1 Histórico Nacional

O histórico a seguir é baseado nos estudos de Bonduki (2009), Concílio (2008), Cardoso (1993) e na Política Nacional de Habitação, Ministério das Cidades (2004).

Inicialmente, a ação do poder público, a partir da criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), por ser um importante marco de referência até hoje e por ser a única política de abrangência nacional implementada durante várias décadas, passa a ser considerada para pautar a presente análise.

O BNH, criado após o golpe de 1964, foi uma resposta do governo militar à forte crise de moradia presente num país que se urbanizava aceleradamente. Buscava-se,

por um lado, angariar apoio entre as massas populares urbanas e, por outro lado, criar uma política permanente de financiamento capaz de estruturar, em moldes capitalistas, o setor da construção civil habitacional, objetivo que acabou por prevalecer.

A famosa frase “a casa própria faz do trabalhador um conservador que defende o direito de propriedade”, atribuída a Sandra Cavalcanti, primeira presidente do BNH, expressa a preocupação em fazer a política habitacional baseada na casa própria um instrumento de combate às ideias comunistas e progressistas no país, em tempos de guerra fria e de intensa polarização política e ideológica em todo o continente. No entanto, foi o papel econômico dessa política habitacional que dinamizou a economia, com geração de empregos e fortalecimento do setor da construção civil, e tal fato transformou-a em um dos pilares da estratégia dos governos militares.

Malgrado as críticas ao BNH e ao sistema por ele preconizado, a sua importância é indiscutível, pois esse período (1964-86) foi o único em que o país teve, de fato, uma Política Nacional de Habitação.

O Sistema Brasileiro de Habitação (SFH) estruturou-se com vultosos recursos gerados pela criação, em 1967, do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) - alimentado pela poupança compulsória de todos os assalariados brasileiros. Esse Fundo somou-se aos recursos da poupança voluntária, que formou o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE). Definiu-se, assim, uma estratégia clara para intervir na questão habitacional: uma estrutura institucional de abrangência nacional, paralela à administração direta, formada pelo BNH e uma rede de agentes promotores e financeiros (privados ou estatais) para viabilizar a implementação em grande escala das ações necessárias à área da habitação e fontes de recursos estáveis, permanentes e independentes de oscilações políticas.

As inúmeras Cohabs existentes no país são remanescentes dessa estrutura institucional. Contudo, o seu papel atual não espelha a importância que tiveram como agentes promotores locais e como agentes financeiros na interface entre o BNH e a população, com vistas à concessão de financiamentos.

Assim sendo, não foi por acaso que os resultados do ponto de vista quantitativo da ação desenvolvida pelo mencionado sistema foram muito expressivos: nos vinte e dois anos de funcionamento do BNH, o Sistema Financeiro da Habitação financiou a construção de 4,3 milhões de unidades novas, das quais 2,4 com recursos do FGTS. Dessas habitações, cerca de 1,2 milhões para população com renda de até cinco salários mínimos, e 1,9 milhões com recursos do SBPE, para o mercado de habitação para a classe média. Se for considerado o período até 2000 - pois o SFH continuou funcionando após a extinção do BNH -, em 1986, foram financiados cerca de 6,5 milhões de unidades habitacionais. Além disso, foi notável o papel do SFH no saneamento, com destaque para o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), que foi decisivo na extraordinária expansão das redes de água e esgoto que ocorreu nas principais cidades brasileiras. Dados do Censo Demográfico de 1970 mostram que, no período, pouco mais da metade (53%) dos domicílios urbanos do país era abastecida pela rede geral de água, e 22,2%, por rede de esgoto. Já o Censo de 1991 evidencia o salto resultante de investimentos no setor: 90,6 % da população urbana eram servidos por rede de água, e 49%, por rede de esgoto (Política Nacional de Habitação, Ministério das Cidades, 2004).

Embora a produção habitacional tenha sido significativa, ela esteve muito aquém das necessidades geradas pelo acelerado processo de urbanização que ocorreu no Brasil na segunda metade do século XX. Entre 1950 e 2000, a população urbana brasileira, vivendo em cidades com mais de 20 mil habitantes, cresceu de 11 milhões para 125 milhões. No período de funcionamento do BNH (1964-86), foram financiadas aproximadamente 25% das novas moradias construídas no país - porcentagem relevante, mas totalmente insuficiente para enfrentar o desafio da urbanização brasileira.

Embora não fosse razoável exigir que o Sistema Financeiro da Habitação financiasse a construção de unidades prontas na dimensão necessária, uma análise crítica mostra que um dos grandes equívocos foi o direcionamento de todos os recursos para a produção da casa própria, construída pelo sistema formal da construção civil. Isso porque não foi estruturada qualquer ação significativa para apoiar, do ponto de

vista técnico, financeiro, urbano e administrativo, a produção de moradia ou urbanização por processos alternativos que incorporassem o esforço próprio e a capacidade organizativa das comunidades.

Apesar de o número de favelas e loteamentos irregulares ter crescido enormemente no período, tais assentamentos eram vistos como transitórios. Como eram ocupados por pessoas sem inserção na sociedade urbana e no trabalho, a postura oficial propunha a erradicação do núcleo. No âmbito do SFH, a população das favelas, de renda baixíssima e ocupação informal, dificilmente poderia obter financiamento, se não houvesse a criação de condições especiais.

Somente a partir de 1975, surgiram respostas às críticas do não enfrentamento das questões habitacionais e urbanas concretas vividas nas cidades brasileiras e à conjuntura política desfavorável ao governo, desencadeadas pelas primeiras articulações de oposição, que culminariam com a abertura política em 1979.

O Profilurb (1975), programa de lotes urbanizados dotados de infraestrutura básica, buscava atender aos extratos de renda mais baixa. Por sua vez, o Promorar (1979) admitia a erradicação do núcleo ou a sua urbanização, tornando-se o primeiro programa a assinalar uma mudança de postura que buscava não mais remover, mas fixar os moradores em um núcleo gerado a partir de invasão da terra. Já o Programa João de Barro, de 1982, já em plena abertura política e em uma conjuntura de crise econômica, financiava o terreno e cesta de material para construção por mutirão em cidades de pequeno porte.

Entretanto, esses três programas, considerados “alternativos” à produção de grandes conjuntos habitacionais, não tiveram significado quantitativo que possa ser considerado expressivo, representando cerca de 7% da produção do BNH (285 mil unidades). Seu mérito, com apoio do ideário dos organismos internacionais (Banco Mundial e BID) foi o de ampliar o leque de programas até então restritos à produção de novas unidades.

No entanto, sem apoio governamental, de fato, e sem acesso ao mercado formal de habitação, continuou se intensificando o processo de urbanização informal das cidades brasileiras, pois a maioria da população não teve alternativa senão autoempreender, em etapas, a casa própria em assentamentos urbanos precários, como loteamentos clandestinos e irregulares, vilas, favelas, alagados, etc., em geral, distantes das áreas urbanizadas e mal servidos de infraestrutura e equipamentos sociais.

A estratégia praticada pelo BNH beneficiou a construção civil, que pôde contar com uma fonte de financiamento estável para produção de unidades prontas. Os pressupostos de gestão adotados pelo BNH – típicos do regime militar – eram rígidos e centralizados, podendo ser assim caracterizados: administração autoritária; inexistência de participação na concepção dos programas e projetos; falta de controle social na gestão dos recursos; adoção da casa própria como única forma de acesso à moradia; ausência de estratégias para incorporar processos alternativos de produção da moradia, como a autoconstrução, nos programas públicos. Ademais, utilizando apenas recursos retornáveis, sem contar com qualquer fonte de subsídios, e adotando critérios de financiamento bancários, o sistema excluiu, do atendimento da política habitacional, parcelas significativas da população de mais baixa renda.

É necessário enfatizar ainda o desastre do ponto de vista arquitetônico e urbanístico da intervenção realizada. Dentre os erros praticados, destaca-se a opção por grandes conjuntos na periferia das cidades, com a adoção de soluções uniformizadas, padronizadas e sem nenhuma preocupação com a qualidade da moradia, o que gerou verdadeiros bairros dormitórios, muitas vezes, isolados da malha urbana, com infraestrutura deficiente e longe das fontes de emprego.

A crise do modelo econômico praticado pelo regime militar, a partir do início dos anos 80, gerou forte recessão, inflação, aumento do desemprego e queda dos níveis salariais. Esse processo teve enorme impacto no Sistema Financeiro da Habitação, com a redução da sua capacidade de investimento, gerada pela retração dos saldos do FGTS e da poupança e o forte aumento da inadimplência, provocado por um

descompasso cada vez maior entre o aumento das prestações e a capacidade de pagamento dos mutuários.

Ao longo da década de 80, vivia-se o clima da luta pela retomada das eleições diretas para presidente e pela Constituinte, com grande mobilização popular, e a oposição ao BNH inseria-se no combate à ditadura. Nesse contexto, organizou-se, por um lado, o movimento de moradia e dos sem-terra, no meio urbano, que reunia os que não conseguiam ter acesso a um financiamento da casa própria e, por outro lado, o Movimento Nacional dos Mutuários, que agregava mutuários de baixa renda e classe média incapacitados de pagar as prestações da sonhada casa própria. Ambos os movimentos criticavam o caráter financeiro do SFH e pediam mudanças.

Assim sendo, tal conjuntura criou um clima favorável para o acirramento das críticas ao BNH, que foram articuladas com a luta pela democracia contra o regime autoritário, ao qual a instituição estava profundamente associada. Uma redução drástica do valor das prestações, adotada pelo regime para responder às críticas, determinou um enorme rombo no Sistema Financeiro, com graves consequências futuras e sem amainar o tom das críticas.

Com o fim do regime militar, em 1985, esperava-se que todo o SFH, incluindo o BNH e os seus agentes promotores públicos – as Cohabs – passassem por uma profunda reestruturação, na perspectiva da formulação de uma nova política habitacional para o país. No entanto, por conveniência política do novo governo, o BNH foi extinto em 1986, sem que se encontrasse resistências.

Com a extinção do BNH, perdeu-se uma estrutura de caráter nacional que, bem ou mal, tinha acumulado enorme experiência na área, assim como formado técnicos e financiado a maior produção habitacional da história do país. A política habitacional do regime militar podia ser equivocada, conforme já ressaltado, mas era articulada e coerente. Na redemocratização, ao invés de uma transformação da política, ocorreu um esvaziamento, podendo-se afirmar que, a partir daquele momento, praticamente deixou de existir uma política nacional de habitação. No período entre a extinção do BNH (1986) e a criação do Ministério das Cidades (2003), o setor do governo federal

responsável pela gestão da política habitacional esteve subordinado a sete ministérios ou estruturas administrativas diferentes, caracterizando a descontinuidade e a ausência de estratégias para enfrentar o problema.

A Caixa Econômica Federal – um banco de primeira linha – tornou-se o agente financeiro do SFH, absorvendo precariamente algumas das atribuições, pessoal e acervo do então antigo BNH. A regulamentação do crédito habitacional ficou a cargo do Conselho Monetário Nacional, tornando-se, de modo definitivo, um instrumento de política monetária, o que levou a um controle mais rígido do crédito, dificultando e limitando a produção habitacional. Decisões políticas equivocadas e marcadas por suspeitas de corrupção – como uma liberação de contratos acima da capacidade do FGTS, no governo Collor, em 1990 – levou a uma paralisação total dos financiamentos com recursos do FGTS, entre 1991 e 1995.

Por outro lado, o rombo gerado pela redução das prestações, adotada pelo regime militar no auge da crise de inadimplência do início dos anos 80, conduziu a uma redução das aplicações em habitação para recompor os fundos do SFH. O financiamento minguou ao mesmo tempo em que os problemas de moradia da população urbana tornaram-se dramáticos, agravados por um aumento significativo, especialmente nas metrópoles, do empobrecimento da população, o que marcou as décadas de 80 e 90.

Sob tal quadro, intensificou-se a necessidade de uma intervenção governamental com recursos oriundos de outras fontes e em parceria com a sociedade organizada. Para fazer frente à situação, vários municípios e estados, além da própria União, lançaram programas habitacionais financiados com fontes alternativas, em particular recursos orçamentários, adotando princípios e pressupostos diversos dos empregados anteriormente.

Abriu-se, assim, uma nova fase na política habitacional no Brasil, denominada pós-BNH.

A nova fase pode ser caracterizada como um período de transição – momento em que, como mencionado, deixou de existir uma estratégia nacional para enfrentar a questão da habitação, cujo vazio foi ocupado, de forma fragmentada, mas criativa, por municípios e estados. Utilizando recursos orçamentários, eles adotavam uma perspectiva mais social e apoiavam práticas tradicionais da população mais pobre, como o mutirão.

Como estavam sujeitos a maior pressão local, em um momento de redemocratização e eleições diretas, os governos locais viam-se também impelidos a atuar nas áreas ocupadas por assentamentos precários, fossem eles favelas ou loteamentos irregulares. Ocorreu, assim, uma progressiva transferência de atribuições para os estados e municípios, tendo-se como marco a Constituição de 1988, que tornou a habitação uma atribuição concorrente dos três níveis de governo.

O crescimento da mobilização dos movimentos de moradia ampliou a pressão por maior participação dos municípios na questão da habitação, pois a consolidação da democracia transformou o poder local em principal interlocutor das organizações populares e um elo indispensável no enfrentamento das demandas sociais, estando em contato direto com os problemas da população carente.

Depois do longo período de centralização e homogeneização da forma de intervenção na habitação social, verificou-se, nas esferas municipais e estaduais, uma fase de pulverização de experiências, com grande heterogeneidade, marcada pela diversidade de iniciativas, mas pouco articulada, em decorrência da ausência de uma política nacional e da existência de programas nacionais com pouca ou nenhuma expressividade.

No período, surgiram, ao lado de intervenções tradicionais, programas que adotaram pressupostos inovadores como desenvolvimento sustentável, diversidade de tipologias, estímulo a processos participativos e auto-gestionários, parceria com a sociedade organizada, reconhecimento da cidade real, projetos integrados e articulação com a política urbana, dentre eles, os de urbanização de favelas.

Em 1995, ocorreu uma retomada dos financiamentos de habitação e saneamento com base nos recursos do FGTS, depois de vários anos de paralisação dos financiamentos. Se, por um lado, é exagerado dizer que se estruturou de fato uma política habitacional nacional, os documentos elaborados pelo governo federal mostram que os pressupostos gerais que presidiram a formulação dos programas são fundamentalmente diversos daqueles que vigoraram desde o período do BNH. Princípios como flexibilidade, descentralização, diversidade, reconhecimento da cidade real, entre outros, foram adotados com novos referenciais, pelo menos na retórica, de maneira compatível com o ambiente e o debate nacional e internacional que, de uma forma bastante generalizada, passou a rejeitar os programas convencionais, baseados no financiamento direto à produção de grandes conjuntos habitacionais e em processos centralizados de gestão.

Em 1996, a Secretaria de Política Urbana, que passou a ser a gestora do setor habitacional, divulgou o documento da Política Nacional de Habitação, elaborado no contexto da preparação para a 2ª Conferência das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos - Habitat II. Nele estavam incluídos novos programas que, ao menos na sua concepção, eram coerentes com uma nova visão, deixando de privilegiar unicamente o financiamento à produção.

Dentre os programas criados nesse período (que continuaram a existir no governo atual), no âmbito do FGTS, prevaleceram os programas de financiamento voltados ao beneficiário final (Carta de Crédito, individual e associativa), que passaram a absorver a maior parte dos recursos do FGTS. O programa do FGTS voltado para o poder público, focado na urbanização de áreas precárias (Promoradia), teve fraco desempenho devido à baixa capacidade de estados e municípios contraírem empréstimos, tendo sido paralisado em 1998/9, em decorrência dos compromissos assumidos pelo governo brasileiro com o FMI, relacionado com a redução do endividamento do setor público. O programa do FGTS voltado para o setor privado (Apoio à Produção) teve desempenho insignificante e, em 1999, foi criado ainda o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), programa inovador voltado à produção de unidades novas para arrendamento, que utiliza um mix de recursos formado pelo

FGTS e recursos de origem fiscal. Dentre as modalidades de utilização da Carta de Crédito – que consumiu, entre 1995 e 2003, cerca de 85% dos recursos administrados pela União destinados à habitação –, destacaram-se o financiamento de material de construção e a aquisição de imóveis usados, além da Carta de Crédito Associativa, que se tornou uma espécie de válvula de escape para o setor privado captar recursos do FGTS para a produção de moradias prontas.

No entanto, as alterações promovidas, embora à primeira vista pudessem expressar uma renovação na maneira como a questão da habitação passou a ser tratada pelo governo federal, acabaram por gerar um conjunto de efeitos perversos, do ponto de vista social, econômico e urbano. O financiamento à aquisição de imóvel usado, que absorveu 42% do total de recursos destinados à habitação (cerca de 9,3 bilhões até 2003), é um programa com escasso impacto, e não gera empregos e atividade econômica. O financiamento ao material de construção, embora tenha os méritos de apoiar o enorme conjunto de famílias de baixa renda que auto-empreguem a construção da casa própria e de gerar um atendimento massivo (567 mil beneficiados no período, o de maior alcance quantitativo), tende a estimular a produção informal da moradia, agravando os problemas urbanos. Ademais, o baixo valor do financiamento e a ausência de assessoria técnica não permitem que as famílias beneficiadas alcancem condições adequadas de habitabilidade. De fato, a preponderância dessas modalidades de acesso ao crédito está vinculada à consolidação de uma visão bancária no financiamento habitacional, personificado no papel central que passou a ter a Caixa Econômica Federal como o único agente financeiro a operar os recursos destinados à habitação. Premida pela preocupação de evitar rombos nos fundos destinados à habitação, sobretudo o FGTS, a Caixa passou a privilegiar a concessão de créditos em condições de maior garantia e de mais fácil acompanhamento, o que explica a preferência pelo financiamento do imóvel usado.

Pela mesma razão de natureza financeira, a implementação desses programas não significou uma interferência positiva no combate ao déficit habitacional, sobretudo nos segmentos de baixa renda. O atendimento continuou focado nas camadas de renda média. Entre 1995 e 2003, 78,84% do total dos recursos foram destinados a famílias

com renda superior a 5 SM, sendo que apenas 8,47% foram destinados para a baixíssima renda (até 3 SM) – faixa de salário onde se concentram 83,2% do déficit habitacional quantitativo. (Instituto Via Pública, 2004).

As ações de política macroeconômica implementadas pelo governo entre 1995 e 2002 acabaram por reduzir o espaço de intervenção dos agentes do setor público na execução das políticas de habitação (Programa Promoradia), sobretudo no que se refere à urbanização de áreas precárias, ação que pode ser realizada somente pelo setor público. As restrições impostas à concessão de créditos a este setor, em contrapartida à rolagem de dívidas de estados, municípios e Distrito Federal, eliminaram a possibilidade de acesso a operações de financiamento nas áreas de saneamento e habitação com recursos oriundos do FGTS.

Em 2001, depois de 13 anos de tramitação, foi aprovado o Estatuto das Cidades. Ao regulamentar o capítulo sobre a Política Urbana da Constituição e criar a possibilidade de fazer valer a função social da propriedade, o Estatuto¹ constitui um componente indispensável para o equacionamento da questão habitacional no Brasil.

Uma das propostas centrais da Política Nacional de Habitação consiste em articular recursos onerosos e não onerosos de maneira a ampliar o número de pessoas atendidas pela política. O Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social tem um papel central na Política Nacional de Habitação, pois para ele devem ser canalizados os recursos não onerosos do governo federal destinados à política habitacional para fins de subsídio. O mesmo deverá acontecer nos estados e municípios que também dispõem de fundos de habitação, para onde deveriam ser direcionados os recursos orçamentários do nível de governo correspondente, além de repasses do fundo nacional.

¹ O Estatuto (Lei Federal nº 10.257/01) traz uma série de inovações com diretrizes e instrumentos para que a política urbana cumpra e garanta a função social da propriedade, cuja discussão e objetivos são remetidos ao Plano Diretor: o direito à segurança da posse e à moradia e o direito à cidade através de novos instrumentos jurídicos e políticos como a regularização fundiária, assim como a desapropriação; as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); o usucapião urbano para fins de moradia coletiva e a Concessão de Direito Real de Uso.

Os recursos do FGTS estão se dirigindo para a baixa renda. A destinação percentual dos recursos do FGTS foi sendo alterada nos últimos anos para cumprir um dos princípios da PNH, que é o de priorizar o atendimento à população de menor renda. Isso tem sido possibilitado pela utilização do resultado das aplicações financeiras dos recursos do FGTS para subsídio habitacional, focado nas faixas de baixa renda.

Esse modelo está ainda em construção e, quanto mais reduzidos forem os rendimentos das famílias a serem atendidas, maior deverá ser a participação dos recursos não onerosos no mix proposto. Gradativamente, quanto maior a renda, menor seria a porcentagem da parcela de subsídio, com aumento da utilização de recursos do FGTS.

Compondo-se com essa estratégia, outra ação fundamental é dinamizar o mercado habitacional para a classe média – a ser atendida com recursos do SBPE (poupança) e do Sistema Financeiro Imobiliário –, de modo que esse segmento deixe de utilizar o FGTS, que seria voltado para as faixas de renda mais baixas. As medidas para ampliar o mercado habitacional privado, já adotadas, buscam gerar condições favoráveis para que ele possa atender gradativamente setores médios com renda mais baixa.

O Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV – Recursos FAR é um programa do Governo Federal, gerido pelo Ministério das Cidades e operacionalizado pela CAIXA, que consiste em aquisição de terreno e construção ou requalificação de imóveis contratados como empreendimentos habitacionais em regime de condomínio ou loteamento, constituídos de apartamentos ou casas que depois de concluídos são alienados às famílias que possuem renda familiar mensal de até R\$ 1.600,00. (Ministério das Cidades, 2011).

O PMCMV foi lançado em março/2009, com a finalidade de criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de 1 milhão de novas unidades habitacionais, atualmente essa meta é de 2 milhões de novas moradias para as famílias com renda bruta mensal de até R\$ 5.000,00. (Ministério das Cidades, 2011).

No âmbito do PMCMV para as famílias com renda mensal de até R\$1.600,00 estabeleceu-se inicialmente a meta de contratação de 400 mil unidades habitacionais e, atualmente, com a continuidade do Programa a meta consiste na produção de 860.000 unidades habitacionais até o ano de 2014, para as operações contratadas com recursos especificamente do FAR. (Ministério das Cidades, 2011).

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

Este último está se mostrando o programa mais eficaz para o combate do déficit habitacional, porque envolve um maior número de famílias e atende as faixas de renda onde o déficit é maior.

2.2 *Histórico CDHU*

A Secretaria da Habitação é responsável pela condução da política habitacional do Governo do Estado de São Paulo. Traçam diretrizes, estabelece metas, planeja e desenvolve programas específicos, objetivando, através da CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo, empresa do Governo Estadual, vinculada à Secretaria da Habitação, é o maior agente promotor de moradia popular no Brasil. Tem por finalidade executar programas habitacionais em todo o território do Estado, voltados para o atendimento exclusivo da população de baixa renda - atende famílias com renda na faixa de 1 a 10 salários mínimos.

O ESTADO DE SÃO PAULO possui 41,1 milhões de habitantes, distribuídos em cerca de 15 milhões de domicílios. Segundo estudo realizado em 2006, o déficit habitacional girava em torno de 880 mil moradias (FSEADE/ FIBGE/ CDHU – GPS, 2006), a maior parte concentrada nas Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista. Os números também apontaram cerca de 3,7 milhões de

habitações em condições inadequadas, como falta de infra-estrutura e insalubridade. Despesas com aluguel excessivo, que afetam especialmente famílias com baixo poder aquisitivo, também foram computadas como inadequação.

A CDHU tem hoje cerca de 70.000 unidades em execução destas cerca de 16.233 em regime de programa parceria com municípios PPM (antigo mutirão), e pretende investir entre 2008/ 2011 cerca de R\$ 5,25 bilhões, em todos os programas da Companhia (FSEADE/ FIBGE/ CDHU – GPS, 2006).

O desafio macro é manter a produção de habitações em grande escala, a preços de custo, visando combater o déficit habitacional do Estado.

Além de produzir moradias, a CDHU também intervém no desenvolvimento urbano das cidades, de acordo com as diretrizes da Secretaria da Habitação. A Empresa hoje conhecida como CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - foi fundada em 1949 e já teve vários nomes: CECAP, CODESPAULO e CDH. Recebeu sua atual denominação em 1989.

A história da atuação do Governo do Estado na habitação popular começou efetivamente em 1967, quando a CECAP - Companhia Estadual de Casas Populares - inicia a produção de habitações para a população de baixa renda. De lá para cá, foram comercializadas milhares de unidades habitacionais em quase todas as cidades do Estado de São Paulo.

A Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo, tal como a conhecemos hoje, veio substituir, com seus ativos, passivos e projetos em andamento, instituições com objetivos muito semelhantes que já foram designadas por diferentes nomes e cuja intervenção, políticas de atuação e vinculação hierárquico-institucional evoluíram com o tempo. A seguir está demonstrada essa evolução, quando ocorreram as mudanças e a legislação envolvida.

Em 10 de outubro de 1949, a Lei n.º 483 criou a Caixa Estadual de Casas para o Povo - CECAP, uma autarquia subordinada à então Secretaria do Trabalho, Indústria

e Comércio. Apesar de ter sido inclusive regulamentada pelo decreto 43.107 de 28/02/64, a CECAP começa a funcionar efetivamente a partir de 1967. De qualquer modo, a criação desse órgão já aponta para uma preocupação por parte do Estado com a agenda social: a reunião de esforços, por parte do governo, para viabilizar um processo de produção de moradias voltado a uma camada da população que começava a se concentrar nas cidades em função de um forte processo de urbanização, causado pela industrialização pela qual o país passou a partir do final da Segunda Grande Guerra. Essa preocupação com a habitação de interesse social estará sempre presente, em maior ou menor grau, na definição de políticas sociais dos governos do Estado de São Paulo.

Em 1968, a Lei 10.262 autoriza a CECAP a obter financiamentos do recém-criado Sistema Financeiro da Habitação - SFH, o que vai dar condições ao início da produção habitacional sob a égide do também recém-criado Banco Nacional da Habitação - BNH.

Sete anos mais tarde, em 18 de dezembro de 1975, a Lei 905 autorizou a constituição da Companhia Estadual de Casas Populares - CECAP (a mesma sigla com outro significado), empresa criada com o objetivo de dinamizar e agilizar a produção de casas, ajustando um pouco mais o foco no que diz respeito à faixa da população a ser atendida: a expressão "Casas para o Povo" é substituída por "Casas Populares". A Companhia deixa de ser Autarquia e passa a se constituir como Sociedade Anônima por Ações.

O Decreto 15.468 de 7 de agosto de 1980 desativa a CECAP. Em 19 de janeiro de 1981, o Decreto 16.512 altera o nome da CECAP para CODESPAULO - Companhia de Desenvolvimento de São Paulo. Essa mudança de nome não altera significativamente o perfil de atuação da Instituição, que continua operando precipuamente com os recursos do SFH.

Em 3 de novembro de 1983 é criada, pelo Decreto 21.592, a Secretaria Executiva da Habitação, subordinada ao Governador do Estado. Em 28 de março de 1984 o Decreto 22.061 altera a denominação da CODESPAULO para CDH -

Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Estado de São Paulo. Aqui se formula como veremos adiante, um novo perfil de atuação para a Companhia, calcado basicamente na utilização de recursos do Tesouro do Estado.

Em 20/02/87, a Secretaria Executiva da Habitação é transformada em Secretaria de Estado da Habitação por força do Decreto 26.796.

O Decreto 29.355 de 14 de dezembro de 1988 extingue a Secretaria da Habitação, acontecendo o mesmo com a Secretaria dos Negócios Metropolitanos. É criada a Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano. A CDH, por força do Decreto 30.052, passa a se chamar CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo e absorve o DEOP - Departamento de Obras Públicas e a CONESP - Companhia de Construções Escolares. Em 31 de janeiro de 1992, o DEOP, assimilando a CONESP, passa a pertencer à Companhia Paulista de Obras e Serviços - CPOS, vinculada à Secretaria da Administração.

As transformações institucionais pelas quais passou a CDHU, aliadas às mudanças das conjunturas econômicas e políticas, deram forma a programas habitacionais com características distintas.

O primeiro período de atuação efetiva da então Caixa Estadual de Casas para o Povo - CECAP, vai de 1967 até 1983.

É nessa etapa, com predominância entre 1977/1978, que a CECAP começou a se afirmar como Agente Promotor, utilizando recursos financeiros da Caixa Econômica do Estado de São Paulo (CEESP), que cumpria o papel de Agente Financeiro. As normas que orientavam as operações de captação de recursos, comercialização de unidades e retorno de créditos emanavam do Banco Nacional da Habitação - BNH.

A CECAP produzia os conjuntos habitacionais, selecionava as famílias beneficiárias e comercializava as unidades habitacionais, mas cada mutuário tinha que ser aprovado pela CEESP, que era a mutuante e, portanto, detentora dos créditos e responsável pela futura administração dos mesmos.

As famílias eram subsidiadas pela não incidência do terreno e infra-estrutura nos valores de financiamento. Acabaram sendo também subsidiadas no decorrer do prazo de financiamento por terem o valor real da prestação diminuído, em virtude do descompasso entre o reajuste das prestações e do saldo devedor, coberto pelo FCVS (Fundo de Compensação pelas Variações Salariais) e por causa de sub-reajustes concedidos em diversas ocasiões.

Um segundo período de atuação, delimitado entre 1979 e 1987 (com predominância entre 1979 e 1980) é caracterizado pela CECAP como tomadora de recursos do BNH, afirmando-se como Agente Promotor e Financeiro. O BNH, que na época expandia suas operações através das COHABs (Companhias de Habitação), atuando como banco de segunda linha, definia todas as normas reguladoras das operações de repasse para a produção, financiamento ao mutuário e retorno de créditos, gerindo assim o Plano Nacional de Habitação Popular, o PLANHAP.

As famílias eram subsidiadas, a exemplo do período anterior, pela não incidência do valor do terreno e da infra-estrutura no valor de venda da unidade e pelo próprio mecanismo de financiamento já mencionado.

Paralelamente ao período PLANHAP, a CDH desempenhou um papel fundamental no Programa de Lotes Urbanizados - PROFILURB, concebido pelo BHN. O objetivo desse programa era atender famílias de baixíssima renda, destinando-lhes um lote de terreno com infra-estrutura urbana básica. Em alguns dos projetos, o lote foi entregue com uma unidade sanitária ou parede hidráulica.

A primeira metade da década de 80 foi marcada pelo declínio e colapso do Banco Nacional da Habitação. A partir de 1980, cessam os aportes de novos recursos financeiros à CODESPAULO/CDH. O governo estadual que assumiu em 1983, tinha como programa de governo a descentralização das ações administrativas e participação da sociedade. Esse binômio, descentralização/participação, deu a seguinte forma ao que foi denominado Programa Municipal de Habitação – PMH: a população beneficiária, por meio de auto-ajuda ou ajuda mútua, construía as unidades habitacionais e retornava os créditos à CDH, em condições de comercialização bem

distintas da utilizada no SFH; a Prefeitura Municipal participava ativamente do processo, sempre assessorada pela CDH.

O PMH, devido aos seus baixos custos incidentes, permitiu o atendimento de famílias com renda a partir de 1 salário mínimo, com um baixo nível de comprometimento da renda familiar e com prazos bem menores dos que eram praticados pelo SFH.

As famílias eram subsidiadas pela não incidência do valor do terreno e da infraestrutura de outros custos na composição do valor do contrato. Diferentemente dos programas financiados com recursos do SFH, não houve saldos residuais a serem quitados, uma vez que o saldo devedor do financiamento era reajustado pela mesma periodicidade e pelo mesmo índice aplicado às prestações.

A Caixa Econômica Federal - CEF, sucessora do BNH, nunca mais restabeleceu o fluxo de recursos financeiros para a produção habitacional da CDH. O Governo do Estado de São Paulo, em vista disso, resolveu investir recursos de seu próprio orçamento a fim de viabilizar uma produção em escala.

Esse novo período, iniciado em 1987 se caracterizou pela desapropriação de grandes áreas na Região Metropolitana de São Paulo para a execução de projetos direcionados a uma demanda organizada que, nos anos de 1986 e 1987, invadira cerca de duas centenas de terrenos públicos e privados. Esse conjunto de projetos foi denominado Programa SH1. Outra característica foi a ampliação do atendimento a municípios do interior do Estado, num Programa Habitacional chamado SH2, que guardou algumas semelhanças com o PMH, pela contrapartida exigida à Prefeitura Municipal (terreno, infra-estrutura), mas que representava sua negação, pela não utilização da mão-de-obra da população.

Nos empreendimentos realizados no interior as famílias eram subsidiadas pela não incidência das contrapartidas da Prefeitura Municipal.

Na Região Metropolitana, ao contrário, todos os custos eram incidentes – o que tornava o preço final da unidade posta à venda muito maior do que as construídas no interior do Estado. A fim de viabilizar o atendimento à demanda de baixa renda e tendo em vista os custos de produção, notadamente aquele referente aos terrenos desapropriados foi implantado um sistema de subsídio à família beneficiada. O valor de financiamento era a somatória de todos os custos incidentes. Criou-se, porém, um mecanismo que aproximava a prestação a ser paga pela família à sua efetiva capacidade de pagamento. Famílias com menor renda pagariam valores menores de prestação; aquelas que tivessem rendas maiores pagariam prestações maiores. O valor da prestação devida pelo mutuário, portanto, era o valor da prestação real menos a capacidade de pagamento da família. O resto era coberto pelo que se convencionou chamar de “bônus”. Esse bônus é regressivo ao longo do período de financiamento.

A partir de 1990, a CDHU foi marcada por um incremento ainda maior na produção em virtude da implantação de um fluxo ininterrupto de recursos financeiros. Foi aprovado dispositivo legal que destina os valores auferidos a título do aumento da alíquota do ICMS, em 1 ponto percentual, à produção habitacional. Trata-se da Lei 6556/89, promulgada no final de 1989, que passou a vigorar no exercício fiscal de 1990. É importante lembrar que a Lei que aumenta a referida alíquota tem sido renovada anualmente.

O volume maior na produção, sobretudo em municípios do interior do Estado, veio ensejar também a instalação de Escritórios Regionais, numa tentativa de iniciar um processo de descentralização das ações da CDHU.

De 1995 até hoje, em virtude da mudança de comando no Governo do Estado de São Paulo, a CDHU expandiu e diversificou ainda mais sua produção, desempenhando importante papel de agente indutor de desenvolvimento econômico e urbano.

2.3 Experiências internacionais em provisão habitacional

As experiências em gestão de mutirão habitacional remontam desde o século 19, na Alemanha, passando pelos Estados Unidos ,nos anos 30, por Porto Rico, na década de 40, até os anos 60, nos países em desenvolvimento, como Peru, Turquia, Venezuela, Indonésia, e muitos outros (WERNA *et al.*, 2001).

Muitos governos tentaram resolver a carência de habitação para a população de baixa renda iniciando, dos anos 50 aos 70, programas de construção de casa em massa para reassentar a população favelada (UNCHS, 1996; OKPALA, 1992; DRAKAKIS-SMITH, 1981, *apud* WERNA *et al.*, 2001). Alguns autores argumentam que as principais razões por detrás da decisão de implementar esses programas foram: a pacificação da população de baixa renda, como motivo político; a construção da nação; e, o desejo do reconhecimento de que alguma providência estava sendo tomada.

Esses programas são, em geral, financiados diretamente pelo governo central ou por instituições financeiras paraestatais (UNCHS, 1996, *apud* WERNA *et al.*, 2001). Na tentativa de resolver a carência de habitação, muitos governos promoveram programas de provisão habitacional, pouco planejados e inadequados às necessidades da população de baixa renda. A arquitetura, as dimensões e a tecnologia de construção adotada por esses programas são, na maioria dos casos, influenciadas pelos interesses de empreiteiros privados que estão envolvidos na construção efetiva desses projetos. Essa situação teve como resultado muitos projetos inadequados às condições dos grupos de baixa renda. Adicione-se a isso a necessidade de redução, que resulta na execução de muitos projetos em regiões geográficas pouco valorizadas, na periferia das cidades, portanto com acesso precário aos locais de trabalho, e também na eliminação de elementos da construção, resultando num decréscimo significativo na qualidade geral das obras (OKPALA, 1992; OGUN SHAKIN & OLAYIWOLA, 1992).

Dentre esses, pode-se citar o caso de Caracas, no qual 85 superblocos foram construídos, entre 1954 e 1958, durante um programa de impacto. Os moradores de invasão foram transferidos para esses blocos sem qualquer preparação. A discrepância

entre as necessidades dos residentes, a provisão de habitação e a inadequação geral dos equipamentos sociais da área, particularmente os relacionados à educação, desencadearam problemas sociais substanciais na região do programa (DRAKAKIS-SMITH, 1981).

Já na Nigéria, iniciaram-se as atividades da produção em massa de habitação em 1971. O objetivo original de construir 54.000 unidades em dois anos foi, em 1976, ampliado para a construção de 202.000 unidades por ano. Na realidade, entretanto, os programas falharam completamente. Somente 19% a 20% do objetivo foram alcançados, e um enorme conluio entre empreiteiros e funcionários ocasionou um desperdício significativo de recursos alocados para os projetos (OGUNSHAKIN & OLAYIWOLA, 1992 apud Werna et al., 2001).

Em Cuba, Oliveras e Núñez (2001) relatam as quatro maneiras de acesso à habitação de interesse social, reconhecidas pelo governo de Havana. A primeira é a que o governo controla a distribuição e a produção de novas habitações. A segunda representa o confisco das habitações abandonadas pela população exilada. A terceira é a de permutas (comércio de moradias entre famílias, autorizado por um intermediário do governo). A quarta é a execução de mutirão habitacional executado pela própria população. Essas foram as principais iniciativas na redução da segregação social, sendo que as duas primeiras maneiras foram as mais comuns, para prover habitação nos últimos quarenta anos.

Oliveras e Núñez (2001) relatam, que o problema de habitações de interesse social em Havana está longe de ser resolvido. Embora tenha sido feito um planejamento ordenado, a execução dos programas habitacionais mostrou-se impraticável, resultando no aumento da demanda por habitação de interesse social e maior segregação social.

Por outro lado, Rubio (2003) comenta que o Chile bateu recordes em fornecimento de habitações de interesse social, no começo e no fim do século 20, sendo o primeiro país da América a sancionar uma lei nacional sobre habitações e o primeiro país da América Latina a reduzir o déficit habitacional.

Embora o sucesso desses programas varie entre países, pode-se afirmar que, com exceção de um número relativamente pequeno de nações, tais como Cingapura e Hong Kong, onde, respectivamente, 85% e 45% da população são abrigadas por meio da provisão governamental de habitação, e de alguns países socialistas, tais como a China, os programas de habitação pública direta nos países em desenvolvimento, na opinião do autor, têm sido um completo fracasso. A habitação pública direta contribui com apenas 10% do estoque total de habitação. Esse fracasso ocorre praticamente em todos os aspectos de provisão de habitação, incluindo a inadequação do projeto às condições geográficas e culturais, sua má localização, a construção de baixa qualidade, a incapacidade para o cumprimento de metas, e os altos custos. Uma combinação desses fatores tornou esse tipo de habitação inacessível aos grupos de baixa renda, ou capturou-os na armadilha da habitação inadequada (UNCHS, 1996; WORLD BANK, 1993; OKPALA, 1992; TAN & SOCK-YONG, 1991).

Segundo Okpala (1992), na maioria dos casos a produção total de habitação, por meio da provisão governamental direta nos países em desenvolvimento, causou um impacto muito pequeno na provisão total de habitação, perfazendo um total aproximado de 10% da produção anual de habitação. Rubio (2003) acrescenta que, ao longo da evolução da política habitacional no século 20, diversas ações foram empreendidas, visando fornecer soluções para a comunidade popular chilena. Apesar das ações, somente 21% das unidades foram construídas pelo Setor Público.

3 AUTOCONSTRUÇÃO E MUTIRÃO

3.1 Conceituação

Pelo conceito adotado neste trabalho, o mutirão, também conhecido como sistema de ajuda mútua, é a alternativa habitacional que tem base no esforço coletivo e organizado da comunidade – os chamados “mutirantes”² – para a construção de suas próprias moradias. Dessa forma, a participação do mutirante na construção de suas moradias visa, em primeiro lugar, a diminuir os custos do empreendimento. Outros benefícios também podem ser obtidos, tais como a melhoria da qualidade do conjunto habitacional e das unidades habitacionais e a identificação do usuário com o produto de seu trabalho, o que propicia a manutenção e seu uso adequados (ABIKO, 1995).

Autoconstrução, segundo Cardoso e Abiko (1994), consiste no processo de construção de moradias em que a família constrói sua própria residência. Esse tipo de construção pode ser classificado em:

- a) autoconstrução do tipo autoajuda, em que uma família, sozinha ou com ajuda de amigos, utilizando recursos próprios ou com ajuda de terceiros – governo ou Organizações Não Governamentais-, podendo utilizar mão de obra contratada –, constrói somente sua casa;
- b) autoconstrução do tipo ajuda mútua ou mutirão habitacional, é entendido por Bonilha (1984) como o processo de produção em que, organizadamente, os usuários finais atuam construindo as casas e, eventualmente, a infraestrutura e equipamentos comunitários. Sem muita diferença, Cardoso (1993, p 8) define o mutirão como “ processo em que há um esforço coletivo e organizado de toda uma comunidade para a construção de moradias dessa mesma comunidade (...) coletivamente”.

² Mutirantes são todas as pessoas participantes do mutirão e que constroem suas próprias casas.

Como os empreendimentos estudados neste trabalho foram construídos coletivamente pelas famílias, usaremos o termo “mutirão” para designá-los.

“Analogamente, ressalta-se que a diferença é a construção das casas de um grupo ou unicamente de uma família. Há programas governamentais que utilizam a autoconstrução de moradias em uma comunidade, porém, sem o esforço coletivo para a construção de todas as moradias: para esses casos, utiliza-se o termo “autoconstrução” apenas. Nos casos em que as famílias constroem coletivamente suas casas, usaremos o termo “mutirão”. (Ojeda, 2010)

Cardoso e Abiko (1994) consideram que há três tipos básicos de gestão no processo construtivo por mutirão: gestão institucional, cogestão e autogestão:

- a) gestão institucional ou administração direta: são os casos em que o mutirão é gerido pelo agente público (prefeitura ou governo estadual, diretamente ou por meio de suas empresas paraestatais³), ou seja, o agente elabora os projetos, fornece a equipe técnica que gerencia a obra e administra todos os recursos financeiros e não financeiros aportados. Nesse tipo de gestão, a população participa apenas na execução da obra, fornecendo sua mão de obra e podendo, somente, opinar sobre os passos a serem tomados, mas sem poder de decisão, que fica a cargo da equipe técnica. Como exemplo, atualmente, há o Programa de Parceria com Município da CDHU que, na modalidade Autoconstrução, fica a gestão da obra a cargo de técnicos da prefeitura ou contratados por ela;
- b) cogestão: são os empreendimentos nos quais o poder público repassa recursos às comunidades, representadas e organizadas em associações comunitárias, as quais contratam escritórios técnicos autônomos para assessorá-las na administração desses recursos. Tais escritórios, também conhecidos como Assessorias Técnicas, normalmente elaboram os projetos e exercem a direção técnica das obras, responsabilizando-se tecnicamente por

³ Paraestatal – de acordo com o dicionário: “Diz-se da autarquia, entidade ou empresa de caráter autárquico, em cuja organização e administração intervém o Estado em virtude de interesses econômicos, sociais ou de outra natureza a ela ligados”.

sua execução. Os programas governamentais, quando dividem a responsabilidade da obra e a gestão dos recursos com a comunidade que constrói as moradias, é cogestionário, pois o recurso é público, como no caso do Programa Funaps Comunitário e do Parceria com Associações e Cooperativas na modalidade Gestão Compartilhada da CDHU;

- c) autogestão: modalidade na qual a comunidade, por meio das associações de moradores, é a responsável pela administração geral do empreendimento, bem como pela gerência de todos os recursos. Esse tipo de empreendimento é raro e, sobre ele, há pouca referência bibliográfica. O mutirão executado por uma ONG no município de Milagres, no Ceará, que não se utilizou de recursos públicos, é um exemplo.

Apesar da definição acima, há uma confusão em relação ao termo autogestão como característica de uma gestão de obra de mutirão. Esse termo é utilizado pelo governo, associações comunitárias e assessorias técnicas mesmo nos empreendimentos em que há repasse financeiro e controle financeiro e contábil governamental, como no caso do Programa Paulista de Mutirão da CDHU, apesar de, devido a esse repasse e controle, enquadrar-se na definição de cogestão. Isso ocorre porque, apesar do controle governamental sobre a utilização do recurso e sobre o andamento da obra por meio de medições do serviço executado, é a associação de moradores, junto da assessoria técnica, que decide sobre o andamento da obra e o gasto do recurso.

Segundo Ojeda (2010), há ainda outro tipo de gestão, que é a co-gestão com autogestão da obra, isso ocorre, pois, apesar do controle governamental sobre a utilização do recurso e sobre o andamento da obra por meio de medições do serviço executado, é a associação de moradores, junto da assessoria técnica, que decide sobre o andamento da obra e o gasto do recurso, e autogestão da obra, porque se entende o termo autogestão como o controle da obra pela população beneficiada.

Os empreendimentos analisados no estudo de caso deste trabalho foram executados por meio de gestão institucional: os mutirantes participam com o

fornecimento de mão de obra e opinam sobre algumas questões relacionadas ao mutirão, com poder de decisão no que se refere à exclusão das famílias que não cumpriram as horas mínimas exigidas no regulamento de obras, e na destinação da utilização dos recursos que serão distribuídos através de benfeitorias⁴.

3.2 Implantação e evolução dos mutirões

O mutirão não é uma forma nova de construir. Governos de vários países, desenvolvidos ou em desenvolvimento, têm-se utilizado dessa forma de provisão habitacional, em geral em momentos de crise e de dificuldades econômicas. Registram-se experiências desde o século XIX, na Alemanha, passando pelos Estados Unidos, nos anos 1930, por Porto Rico, na década de 40, e nos anos 60, nos países em desenvolvimento, como Peru, Turquia, Venezuela, Indonésia e muitos outros (VALLADARES, 1985).

No Brasil, a autoconstrução foi, e ainda é muito utilizada pela população que não tem condições financeiras de integrar o mercado formal e não se enquadra nos critérios dos programas governamentais de habitação.

Em relação aos programas de governo, Cardoso (1993) distinguiu três fases evolutivas:

Fase 1: implantação, meados de 1970. Realizada por meio de programas federais de financiamento, como o Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados – Profilurb – e o Programa de Erradicação de Sub-habitações – Promorar, elaborados pelo extinto Banco Nacional de Habitação – BNH;

Fase 2: institucionalização, de 1982 a 1989. Período marcado por sucessivas crises econômicas, que agravaram o problema habitacional das famílias mais carentes, pela chegada ao poder de governadores e prefeitos contrários ao regime militar e

⁴ Benfeitorias são benefícios distribuídos aos mutirantes mais assíduos como forma de premiação pelo trabalho.

comprometidos com ideias democratizantes. Foi caracterizado pelos mutirões habitacionais gerenciados pelo Estado e em grande quantidade em todo o país; Nessa fase, alguns mutirões se destacaram, como:

- a) em Cruzeiro, Penápolis, Americana, Bauru, São João da Boa Vista, Campos do Jordão, Angra dos Reis, Lages e Vila Velha, promovidos com recursos municipais;
- b) no município de São Paulo, na Vila Nova Cachoeirinha, organizado, inicialmente, pela associação comunitária, e, posteriormente, apoiado pela Cohab-SP;
- c) da Cohapar, no estado do Paraná, e alguns outros;
- d) em 1987, quando se implementou o primeiro projeto financiado pela CDHU, o Mutirão Vila Comunitária, em São Bernardo do Campo, com a construção de 50 unidades habitacionais (ROSSI, 2008).

Fase 3: a partir de 1989. Projetos de mutirão, na cidade de São Paulo, que utilizaram recursos orçamentários do Funaps Comunitário, ou seja, do Fundo de Atendimento à População Moradora em Habitações Subnormais, para financiar associações comunitárias para a construção habitacional através da co-gestão com autogestão da obra. Esses empreendimentos foram introduzidos a partir das experiências existentes de cooperativas habitacionais uruguaias e têm experiências praticadas em várias localidades;

Como exemplo dessa terceira fase apresentada por Cardoso (1993), seguem informações de algumas experiências de mutirão habitacional realizadas a partir de 1989:

- ✓ programa Funaps Comunitário. De sua criação, em 1989, a 1992, firmou 84 convênios com associações comunitárias, permitindo mais de 11 mil unidades e utilizando a autogestão da obra. Porém, com o final da gestão Erundina, as obras que não haviam sido concluídas tiveram dificuldades para obtenção de recursos para suas conclusões (BONDUKI, 1996). Antunes (2002) comenta que, em maio de 2000, existiam 7.299 esqueletos de casas e apartamentos populares deteriorando-se, em São Paulo;

- ✓ Prefeitura de Jaboticabal, no interior de São Paulo. Em 1989, realizou um programa de mutirão para a construção de 507 moradias, baseado na gestão institucional;
- ✓ município de Ipatinga, em Minas Gerais. A partir de 1989, a prefeitura realizou alguns empreendimentos de mutirão. Começou com o Nova Conquista, mutirão iniciado com autogestão e terminado com recursos públicos. Nele, houve autogestão na obra e, no final, a prefeitura forneceu recursos financeiros sem se envolver tecnicamente. Em 1992, realizou o Mutirão São Francisco e o Novo Jardim, ambos com cogestão financeira e com autogestão na obra. Em 1995, iniciou o mutirão Primeiro de Maio, com autogestão da obra na compra de materiais. Terminou com cogestão também na compra de materiais;
- ✓ O governo do estado de São Paulo, por intermédio da CDHU, desenvolveu duas linhas de programa de autoconstrução e mutirão: uma para atender a demanda da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP –, e outra para atender as prefeituras do interior do estado.

a) **RMSP:** Rossi (2008) apresenta as fases do programa:

“1992 a 1995: Programa Mutirão UMM – O convênio caracterizou-se como uma “saída” no Programa de governo para atender às demandas dos movimentos por habitação;

1996 a 2002: Programa Paulista de Mutirão – Foi lançado como um Programa de governo, e o Estado assumiu a promoção do Programa;

2003 a 2007: Pró-lar Mutirão Associativo – Da mesma forma, foi lançado como um Programa de governo, porém com características diferenciadas e limitações à autogestão pelas associações comunitárias.”

Entre 1995 e 1998, 146 associações foram selecionadas para integrar o Programa Paulista de Mutirões, que atendeu cerca de 20.365 famílias (OLIVEIRA *et al.*, 2003).

Atualmente, a CDHU finaliza as obras do Pró-lar Mutirão Associativo, enquanto realiza a licitação para o novo programa Parceria com Associações e Cooperativas. Modalidade: Gestão Compartilhada, que prevê a participação dos beneficiários na elaboração do projeto básico e na etapa final, acabamento interno das obras de edificação, e acompanhamento de assistência técnica fornecido por meio da CDHU. (CDHU, 2010).

b) **Interior:** Fonseca; Trani e Wakisaka (2005) apresentam os tipos dos programas:

Habiteto (1995-1998): repasse de recursos às prefeituras municipais para viabilizar a execução de obras no processo autoconstrutivo. As prefeituras são orientadas a utilizar processos pré-fabricados;

Programa Sonho Meu/Autoconstrução (1999-2002): caracteriza-se pela diminuição da utilização de elementos estruturais pré-fabricados, devido a dificuldades técnicas, falta de pessoal capacitado e presença de patologias;

Programa Pró-Lar Autoconstrução (2003-2005): caracteriza-se pelo atendimento habitacional à demanda geral e a famílias em áreas de risco e favelas. Uma novidade dessa etapa é o repasse às prefeituras de taxa de administração destinada à construção de serviços especializados e treinamento de mão de obra.

Atualmente, o programa chama-se Parceria com Municípios modalidade Autoconstrução, e visa à construção de unidades em núcleo habitacional urbano em regime de autoconstrução assistida e implantação da infraestrutura e melhorias urbanísticas, por meio de repasse de recursos para execução de obra por administração direta do município. (CDHU, 2010).

- ✓ segundo a Cohab-SP, em 2001, a Prefeitura de São Paulo retomou o programa de mutirão com co-gestão, inicialmente concluindo as obras começadas pelo programa Funaps Comunitário. Entregou 6.657 unidades habitacionais e, posteriormente, iniciou novos mutirões, totalizando 6.949 unidades, das quais

790 foram entregues pela gestão de 2001 a 2004 (Cohab-SP, 2004). Em 2005, com a mudança da gestão municipal, houve diminuição nas obras de mutirão e a transformação de algumas em obras por empreitada global, mas não houve total paralisação das obras.

O programa Funaps Comunitário inspirou a criação de outros programas de mutirão cogerido com autogestão da obra, porém cada um deles foi adaptado às características do local e do público-alvo. Houve avanço na autogestão da obra, com maior utilização de mão de obra contratada e autonomia da escolha do projeto a ser executado. A criação de programa de mutirão municipal da CDHU visando à população de renda mais baixa com menor organização também é um avanço para a redução do déficit habitacional, apesar de retroceder em relação à autogestão da obra.

“Apesar da experiência e dos avanços adquiridos nesse período, os programas de mutirão ainda dependem da capacidade de organização e da vontade política dos governos locais.” (Ojeda, 2010).

Conclui-se também, como outros autores, que existem diversas modalidades de mutirão, e que muitas coisas já avançaram, como por exemplo, o fornecimento de verba para treinamento de mão de obra, assessorias técnicas, que ocorre nos mutirões da CDHU, mas ainda existe a falta de metodologia para o gerenciamento desses empreendimentos em todas as suas etapas, o que acarretou problemas de falta de recursos e obras inacabadas. Ainda não se chegou a um consenso de qual a melhor maneira de gestão desses empreendimentos, dentre todas as modalidades apresentadas.

4 GERENCIAMENTO DE OBRAS DE MUTIRÃO

4.1 Conceituação

Cardoso (1993) define o gerenciamento como um processo continuado de tomada de decisões ao longo do tempo, amparado por informações de planejamento e controle. Em outras palavras, gerenciar é tomar decisões, porém, fazendo-o de forma planejada, para que os resultados obtidos sejam continuamente aferidos e avaliados.

O mesmo autor entende que o gerenciamento de um processo envolve uma pluralidade de ações, de diversas naturezas: planificação, organização, condução e controle.

Neste trabalho, fica entendido que gerenciamento de obra constitui a aplicação do conjunto de ações de planejamento, organização das competências, responsabilidades e autoridades, comunicação, controle, tomada de decisão e melhoria, com a finalidade de ordenar uma ação de construção.

Para uma avaliação de gerenciamento de obras de mutirão, deve-se especificar o que será avaliado, que é, no caso, o projeto. Um projeto é um conjunto de atividades não rotineiras (único), com início e fim bem definidos, cujas ações destinadas a materializar um objetivo (CARDOSO, 2009). Para que um projeto tenha êxito, para que seja implantado, é necessário administrar recursos, com restrições de tempo, custos, qualidade, entre outros, de modo a fazer com que os objetivos sejam alcançados e que satisfaçam a todos os que nele estiverem envolvidos. Trata-se, pois, de gerenciar projetos, ou seja, um projeto não se materializa espontaneamente, precisa ser gerenciado e gerenciá-los é fazer com que eles sejam efetivados. É possível ainda entender que a realização de um projeto está assentada sobre um tripé, a saber: o plano (objetivos, cronogramas, orçamentos, o projeto técnico, etc.), os recursos (financeiros, humanos, tecnológicos, etc.) e um ambiente (clientes, organizações e empresas participantes, pessoas e interesses atingidos pelo projeto). Se um desses três apoios falhar, o projeto terá problemas. Gerenciar pode ser entendido, neste

sentido, como a arte e a ciência de manter esse tripé permanentemente equilibrado (CARDOSO, 2009).

O gerenciamento de projetos é quase uma consequência da natureza deles. Entende-se por projeto, a obra. Para não fazer confusão entre as duas ideias, que representam coisas muito distintas, embora relacionadas, adota-se, neste texto, o termo “projeto técnico”, quando houver referência ao projeto como conjunto de desenhos e especificações técnicas.

Conforme autores como (CARDOSO, 2009), há três dimensões do gerenciamento: as funções, os processos e as etapas e/ou estágios do projeto.

Funções do Gerenciamento do Projeto

“O que” controlar?

- Escopo
- Tempo
- Custo
- Qualidade
- Comunicação
- Recursos Humanos
- Risco

Processos do Gerenciamento

“Como” controlar?

- Plano
- Organização
- Execução
- Monitoramento e controle

Estágios do Projeto

“Quando” controlar?

- Concepção
- Planejamento
- Execução
- Término

Modelo de gerenciamento do Projeto

Fonte: Adaptado de AHUJA (1994)

Figura 1: Modelo de gerenciamento do Projeto

As funções significam o que é gerenciar e incluem, conforme o autor:

- Escopo: definição de tarefas, responsabilidades, missões, fronteiras e interfaces;

- Tempo: planejamento, controle e replanejamento de tempos, estabelecimento de durações, ritmos e cadências; elaboração de cronogramas físicos e físico-financeiros;
- Custos: previsões e orçamentos, controles e projeções de custos;
- Qualidade: busca da qualidade especificada dos produtos intermediários e do produto final, e busca de processos com baixas taxas de falhas, inclusive o do próprio gerenciamento;
- Comunicação: estabelecimento de formas e produtos de comunicação entre a equipe e empresas internas ao projeto, e destes com o ambiente externo;
- Recursos humanos: definição e alocação de equipes, administração de pessoal, motivação e comportamentos, treinamento e desenvolvimento;
- Contratos e fornecimentos: definir pacotes de contratações, administrar contratos, lidar com terceiros e fornecedores;
- Risco: análise e avaliação de desvios e riscos aos objetivos do projeto.

Os processos dizem respeito ao **como gerenciar** e são atividades de:

- Planejamento;
- Organização e coordenação;
- Execução;
- Monitoramento e controle.

Finalmente, as etapas, que significam “quando” gerenciar, dizem respeito às fases, ao longo do tempo, em que se desenvolve o projeto, a saber:

- Concepção;
- Planejamento;
- Execução;
- Finalização ou operação.

4.2 Gerenciamento de mutirão nas obras e projetos da CDHU no Vale do Paraíba.

Com o intuito de solucionar o problema no Estado de São Paulo, no ano de 1995, a Administração Estadual, por intermédio da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), com o desejo de produzir maior número de unidades habitacionais e sem disponibilizar recursos adicionais, instituiu o Programa HABITETO.

Tratava-se de um grande desafio, uma vez que, para o pleno desenvolvimento das atividades, se tornou necessária a compatibilização eficiente de três setores: CDHU, Prefeituras Municipais e os mutirantes, futuros moradores.

Para o desenvolvimento do programa, os mutirantes são os únicos responsáveis pela execução da mão de obra, quer pessoalmente, quer por intermédio de parentes. As Prefeituras devem providenciar todo o aporte técnico, seja na obra, seja na promoção das compras dos materiais dentro da lei e no tempo adequado, de modo a não interromper os serviços. À CDHU, por sua vez, cabe o repasse dos recursos e a fiscalização dos serviços.

No entanto, o que parecia ser a solução para o problema de moradia no Estado, mostrou-se uma realidade pouco animadora. Surgiram inúmeras dificuldades que emperravam todo o sistema produtivo.

As Prefeituras tiveram, além de suas responsabilidades costumeiras, o acréscimo de outras, o que, sem dúvida, trouxe turbulência à Administração Municipal, principalmente às de menor porte. Tal situação traduzia-se, primordialmente, na dificuldade da aquisição dos materiais, o que ocasionava atraso na chegada deles ao canteiro, tendo, como consequência, um ritmo muito lento na execução da obra. Cabe destacar também que, muitas vezes, a aquisição dos materiais ficava a um preço superior ao praticado no mercado, provocando desnecessariamente um custo mais elevado ao empreendimento.

Os mutirantes, por seu turno, eram o retrato do desânimo, uma vez que perdiam dias de serviço aguardando a entrega dos materiais na obra; Além disso, não havia nenhuma vantagem para aqueles que se destacavam com o maior número de horas trabalhadas, acarretando o nivelamento por baixo, isto é, ainda que o futuro morador

trabalhasse excessivamente, recebia o mesmo fruto em relação àquele que trabalhava somente as horas mínimas exigidas; já que as moradias eram de idênticos padrões. Dessa forma, todos os mutirantes, mesmo que possuíssem disponibilidade de horário, não trabalhavam além do período mínimo. Desse modo, deixou de existir um comprometimento maior na conclusão do empreendimento.

Podiam-se verificar tais entraves para o sucesso do Programa HABITETO em vários municípios da Regional do Vale do Paraíba, visto que quase todos tiveram, até então, o período de obras superior a 30 meses, sem considerar outros que desistiram de prosseguir no Programa.

A situação aqui descrita, também pode ser considerada para os outros municípios do Estado de São Paulo, tal fato pode ser verificado através de contatos com os Líderes dos outros escritórios regionais da CDHU distribuídos pelo Estado, todos concordam que a falta de ferramentas de gerenciamento e a baixa capacidade técnica dos municípios, fazem com que os empreendimentos ou fiquem inacabados por falta de recursos, onde o Estado tem que intervir, ou se alogam por muitos meses, superiores a 30 meses para a conclusão das obras.

Diante dessa situação, a Regional do Vale do Paraíba implementou uma série de medidas de gerenciamento que melhoraram o processo e é com base nesse gerenciamento que o presente estudo direciona-se, para comparar os resultados desse gerenciamento com relação à produtividade, aos prazos e aos custos.

De forma análoga ao gerenciamento de uma obra convencional, o gerenciamento de uma obra executada por mutirão pode ser expresso por um triângulo equilátero (figura 2), cujos lados são ações das partes que, embora necessárias, por si sós, não são suficientes. O sucesso requer a ação conjunta. Se um dos lados ruir, o triângulo estará desmontado ou: “Gerenciar pode ser entendido como a arte e a ciência de se manter este tripé permanentemente equilibrado (META, 2004 *apud* CARDOSO, 2009). Se um desses três apoios falhar, o projeto terá problemas”.

Figura 2: Modelo de tripé para gerenciamento de mutirão

Para que o triângulo permanecesse equilibrado, foi necessário identificar como gerenciar as atividades e que procedimentos deveriam ser adotados para que o mutirão andasse normalmente. A primeira decisão tomada foi a permanência do mestre de obras da Gerenciadora no canteiro em tempo integral, isso porque, geralmente, os municípios não possuem mão de obra qualificada e, quando a possui, não podem mantê-la à disposição do mutirão em tempo integral.

Além da questão de permanência do mestre no canteiro, ficou estabelecido que a Gerenciadora elaborasse as requisições para compra de material, determinando a qualidade, a quantidade e o preço máximo a ser praticado. Após o recebimento dos materiais, a Prefeitura enviava a prestação de contas para que a Gerenciadora controlasse todas as notas fiscais dos materiais adquiridos, conferindo a quantidade e o valor pago pelos materiais, e verificando pontualmente, caso houvesse alguma anormalidade.

Outra atitude adotada, naqueles mutirões, foi a fabricação dos blocos de concreto pelos mutirantes no próprio canteiro, para propiciar redução nos custos, visto que não haveria incidência custos de mão de obra na fabricação deles.

O Engenheiro Residente na obra era o mesmo que elaborava as requisições e o controle das compras e contas da obra. Neste caso, ele poderia ser funcionário da Prefeitura, mas, da mesma forma que a Prefeitura não possuía o mestre para permanência em tempo integral no canteiro, o mesmo ocorria com o Engenheiro; portanto, em todos os casos apresentados, o Engenheiro Residente era um funcionário da Gerenciadora. Esse profissional tinha o conhecimento técnico necessário, além da

experiência para gerir o empreendimento, fazendo o controle de qualidade, prazos, compra de materiais e custos.

A seguir, serão descritas as funções de cada um dos envolvidos no gerenciamento do mutirão.

4.2.1 O que Gerenciar?

- *Escopo*: Construção de empreendimento habitacional de unidades térreas e/ou assobradadas, executado por meio de regime de mutirão;
- *Tempo*: depende do número de unidades, assim sendo, geralmente, para um empreendimento de 50 unidades habitacionais são previstos 12 meses;
- *Custo*: depende da tipologia adotada para o empreendimento;
- *Qualidade*: a qualidade dos materiais é verificada por meio do QUALIHAB - Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo. No caso dos mutirões, os materiais adquiridos para a construção das casas necessariamente devem ser certificados pelo QUALIHAB, ou o fabricante deverá apresentar todos os ensaios especificados para o tipo de material ofertado fora da listagem dos materiais certificados pelo QUALIHAB;
- *Comunicação*: a comunicação com os mutirantes é realizada diretamente pelo mestre no canteiro e em reuniões mensais, que ocorrem também no canteiro, com a equipe técnica da Prefeitura, da CDHU e Gerenciadoras;
- *Recursos Humanos*: a definição e a alocação de equipes são feitas diretamente pelo mestre de obras da Gerenciadora no canteiro. A administração da frequência dos mutirantes é feita pela Prefeitura, por intermédio de Assistente

Social, que fica permanentemente no canteiro de obras. A motivação dá-se em assembleias gerais com os mutirantes, onde é decidida a permanência ou não dos menos assíduos, há tomada de algumas decisões, como quais os tipos de benfeitorias serão distribuídas, entre outros. Todas as definições da conduta, o número de horas mínimas que devem ser trabalhadas mensalmente, os dias e horários de trabalho, etc., são definidos no Regulamento de obras (Anexo A) que os mutirantes aprovam e assinam antes do início efetivo dos trabalhos;

- *Contratos e fornecimentos*: definir pacotes de compras dos materiais, administrar o recebimento dos materiais, lidar com terceiros e fornecedores;
- *Risco*: análise e avaliação de desvios e riscos aos objetivos do projeto.

4.2.2 Como Gerenciar?

- Planejamento;
- Organização e coordenação;
- Execução;
- Monitoramento e controle.

Planejamento: elaboração, que é feita pela Gerenciadora, do regulamento de obras, das requisições de compras dos materiais (Anexo B) e definição de qual mestre de obras da Gerenciadora permanecerá no canteiro em tempo integral.

Organização: preparação da licitação para compra de material, determinando a qualidade, a quantidade e o preço máximo a ser praticado, definição das famílias que trabalharão no canteiro, reunião inicial com os mutirantes para apresentação do regulamento de obras.

Controle: preparação do controle de obras (Anexo C), onde são lançadas todas as notas fiscais dos materiais adquiridos, conferindo a quantidade e o valor pago nos

materiais, verificando pontualmente, a possibilidade de existência de alguma anormalidade.

4.2.3 Quando Gerenciar?

- No mutirão, o gerenciamento começa antes mesmo do início efetivo da obra. Já no planejamento, a Gerenciadora elabora as requisições de compra de materiais e organiza as famílias beneficiadas (mutirantes);

- Durante a obra, controla-se o consumo dos materiais, a qualidade e o valor pago pelos mesmos;

Ainda durante a execução da obra, há o controle das horas trabalhadas dos mutirantes, promovendo-se reuniões mensais para discussão do trabalho desenvolvido no mês e programando-se os trabalhos seguintes, além do controle da qualidade das obras, fiscalizando-se a sua execução.

4.3 Funções estratégicas dos envolvidos no gerenciamento de obra de mutirão em empreendimentos da CDHU no Vale do Paraíba.

4.3.1 Prefeituras

No planejamento, a Prefeitura participa praticamente em todas as etapas do gerenciamento. Antes do início das obras, faz doação da área onde o empreendimento

será implantado, elabora os projetos de urbanismo, aprova os projetos nos órgãos competentes, calcula a demanda a ser atendida, escolhe a tipologia adequada dentre as existentes e, após essa etapa, acompanha e administra todo o desenvolvimento da obra, além de receber os recursos do Governo e realizar a licitação de compra e pagamento dos fornecedores dos materiais. Também pode-se elencar, como função da Prefeitura, o trabalho social durante todo o desenvolvimento da obra, o controle de horas trabalhadas, o fornecimento de mão de obra especializada para complementar a mão de obra dos mutirantes e, por último, apresentação das prestações de contas no prazo, para que não haja interrupção no repasse de recursos.

4.3.2 Aporte Técnico / Assessoria Técnica

Quando do início dos trabalhos para assessorar as Prefeituras no gerenciamento das obras de mutirão, percebeu-se que as mesmas não possuíam nenhuma equipe técnica, ou seja, nem mestres muito menos engenheiros, e quando estes existiam (engenheiros), prestavam serviços a diversas Prefeituras, não podendo se dedicar ao mutirão. Outro problema encontrado, foi a baixa capacidade técnica dos mesmos. A ideia de instruir um técnico da Prefeitura para a função, foi descartada inicialmente pela falta desse profissional nos municípios da região de uma maneira geral.

Portanto, no conceito introduzido para o gerenciamento, aqui descrito, para que fosse eficaz, foi obrigatória a designação de um mestre e um engenheiro da Gerenciadora. No caso do mestre, ele é específico por obra, função até então de inteira responsabilidade da Prefeitura.

Foi criada também a figura do assessor para assuntos municipais. Trata-se de um agente que auxilia as Prefeituras, sendo que a sua ação vai desde as licitações até o recebimento dos materiais, cuidando para que o que foi comprado seja rigorosamente entregue na especificação anteriormente determinada e nos prazos necessários. Com a

designação desses profissionais, promoveu-se o aporte técnico existente na obra, havendo progressiva humanização das atividades, na medida em que os futuros moradores podiam contar constantemente com um agente bem preparado para dar-lhes atenção e intermediar os seus interesses junto à Prefeitura e a CDHU. Esse requisito revelou-se imprescindível ao trabalho de liderança com os mutirantes.

4.3.3 Suprimentos

Concebidas para auxiliar a Prefeitura, foram criadas as Requisições de Compra de Materiais, que são encaminhadas conforme o avanço das obras, e que informam as quantidades e preços-limite para compra dos materiais. Juntamente com as requisições de compras, são encaminhadas as especificações de todos os materiais, as quais são anexadas ao edital de licitação, para controle da qualidade dos materiais a serem recebidos. Além disso, com o propósito de proteger a administração, todo material comprado é conferido por três mutirantes que atestam, no verso da nota, o cumprimento da transação.

A Prefeitura, por sua vez, manteve-se no seu exercício soberano de promover o certame licitatório da maneira que julgasse mais adequada.

Dessa forma, a aquisição de materiais para a obra passou a ser realizada de modo muito mais eficiente, evitando-se a demora na chegada dos itens ao canteiro, bem como coibindo eventuais preços exorbitantes, anteriormente praticados.

O ingresso no processo do mestre exclusivo, do engenheiro e do assessor não provocou custos adicionais à Prefeitura, a CDHU e nem mesmo à Gerenciadora. Trata-se de modelo ajustado para as necessidades do novo gerenciamento. Com efeito, a figura de um engenheiro itinerante (antes estabelecida) foi trocada por mestres específicos e permanentes, o que possibilitou ao engenheiro supervisor maior sucesso no acompanhamento da obra e no recebimento de informações.

4.3.4 *Mutirantes*

Desde o início os mutirantes participam do processo. A assembleia inaugural era o momento da transmissão da ideia de que a oportunidade ora iniciada representava um momento ímpar em suas vidas, além da apresentação do Regulamento de Obras. Há de se constatar que a casa nova é sempre melhor do que a então alugada, sendo a mudança muito vantajosa.

Além disso, todos os meses eram realizadas assembleias com os mutirantes para análise do desenvolvimento dos trabalhos do mês anterior. Aqueles de maior frequência eram animados a prosseguir com o mesmo esforço, tendo em vista a premiação na conclusão dos serviços (benfeitorias). Os mais ausentes eram exortados a mudar de conduta, sob pena de exclusão, a qual era feita através do voto dos trabalhadores, que decidiam pela permanência ou não dos menos assíduos.

Vale destacar que o mutirão se desenvolveu de segunda a sexta-feira, no horário comercial, e, apesar disto, a frequência era bastante alta, e havia uma presença muito grande de mulheres trabalhando no canteiro, além de parentes que se mobilizavam no revezamento dos trabalhos, para o alcance do objetivo que era a construção da moradia.

5 ESTUDOS DE CASO

5.1 Definições

Tipologia: define-se com um determinado projeto padrão, ou tipo de edificação da CDHU.

Tipologia	Definição
TG23A	Térrea, geminada com dois dormitórios, podendo ser ampliada para até três dormitórios.
TI24A	Térrea, isolada com dois dormitórios, podendo ser ampliada para até quatro dormitórios.

Tabela 5-1 – Definição das tipologias

Benfeitorias: melhorias nas unidades habitacionais não constantes do escopo inicial da obra, por exemplo: piso cerâmico, laje na casa inteira (não somente no banheiro e no corredor), entre outras que são distribuídas de acordo com o saldo contratual disponível e disponibilizadas aos mutirantes com maior número de horas trabalhadas.

Empreitada Global: programa da CDHU em que é contratada uma empresa, por meio de processo licitatório, para execução das unidades. Nessa empreitada, incidem custos diretos e indiretos, com contratação de mão de obra, equipamentos e BDI, que, no orçamento da CDHU, corresponde a 22% (vinte e dois por cento).

Taxa de administração/ ferramentas/ treinamento e canteiro: na composição do custo do orçamento mutirão, além dos materiais, é acrescido um percentual em torno 20% a 25% do valor do material para administração, canteiro, ferramentas e treinamento da mão de obra.

Regulamento de obras: documento que define todas as regras do mutirão, ele é assinado por todos os mutirantes.

Neste capítulo, serão apresentados os estudos de caso de seis empreendimentos, conforme quadro que segue:

Empreendimento	Tipologia	Prazo contratual (meses)	Prazo de execução (meses)	Área construída por unidade habitacional	Número de dormitórios	Número de unidades do empreendimento
Bananal B	TG23A	22	11	42,71	2	64
Canas A3	TG23A	22	11	42,71	2	30
Cunha B	TG23A	16	14	42,71	2	21
Lagoinha A	TG23A	12	12	42,71	2	34
Potim A	TI24A	34	12	43,18	2	46
São Bento do Sapucaí B	TI24A	22	12	43,18	2	50
TOTAL						245

Tabela 5-2 – Empreendimentos estudados

5.2 Caracterização

Todos os empreendimentos foram realizados pelo Programa Pró-Lar Autoconstrução da CDHU, em parceria com as Prefeituras Municipais. O Programa consistia na gestão do tipo institucional. A CDHU repassava os recursos para a compra dos materiais para a execução das unidades – chamada de cesta de materiais – e um

adicional para administração, treinamento de mão de obra e compra de ferramentas, além disso, em alguns casos, repassa verba para a execução de infraestrutura (Canas A3). A Gerenciadora ficou responsável pela condução da obra e à Prefeitura coube a licitação e compra dos materiais e pagamento da mão de obra contratada, além do controle de frequência dos mutirantes.

5.2.1 *Bananal B*

O conjunto Bananal B possui, 64 unidades habitacionais, casas geminadas térreas. Cada unidade com 42,71 m² de área construída, modelo TG23A da CDHU (Figura 3), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 160 m² (8 m x 20 m) de área do terreno. A obra foi realizada com processo construtivo em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça no banheiro e corredor, telhado de telhas cerâmicas e estrutura de madeira, piso cimentado, revestimento interno e externo em massa única, e pintura interna e externa.

Os trabalhos com os mutirantes desenvolveu-se de segunda a sexta-feira das 7 h às 17 h, e ocorreu num período de 11 meses.

O mestre de obras da Gerenciadora permaneceu no canteiro durante todo o período de execução e, para uma economia dos recursos, os blocos foram todos fabricados no canteiro pelos mutirantes.

Em continuidade, é apresentado o projeto de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 3 – Planta da Tipologia TG23A

Figura 4 – Implantação Bananal B

Figura 5 – Vista geral do empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL BANANAL "B" - 65 UH's																
RELACÃO DE HORAS TRABALHADAS = início em 12/9/05= 1260 horas																
Class.	Class. Jun/06	Nº	Quad. Sort.	NOME	Presença	2005					2006					Total Acumulado
						Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro reuñ. 3/2	Fevereiro	Março reuñ. 11/4	Abril reuñ. 10/5	Maio	Junho	
1º	1º	2	a risco	Antônio Samuel do Rosário	60	86	64	103	208	320	350	215	317	290	300	2313
2º	2º	55	1/22	Selma de Fátima da Silva	49	193	154	142	228	148	216	243	252	350	260	2235
3º	3º	46	1/29	Mônica Izabel Santiago	96	190	160	201	222	153	252	267	239	140	120	2040
4º	4º	30	def/02	Maria Conceição do Amaral	108	145	143	137	152	148	214	193	253	271	235	1999
5º	5º	4	2/02	Carla Adriana Pestana Afonso da Silva	77	120	144	244	147	168	176	182	196	280	256	1990
6º	6º	14	a risco	Geralda Apolinária Valente	35	60	64	100	80	87	148	340	370	349	330	1963
7º	8º	34	1/21	Maria Helena de Souza Silva Conceição	92	144	84	152	160	140	183	165	141	257	214	1732
8º	9º	3	1/02	Cacilda de Almeida Souza	108	127	156	128	180	88	125	116	265	232	216	1721
9º	7º	32	a risco	Maria Edna Pereira	60	131	152	132	146	131	159	185	225	212	188	1721
10º	10º	57	1/09	Silvia Regina da Silva Pereira	2	184	0	176	170	176	184	184	192	196	248	1712
11º	11º	43	1/17	Michelle Rosa	68	68	124	44	68	64	224	181	213	188	160	1402
12º	12º	39	1/23	Maria Neusa Moulinho	96	73	100	132	76	24	260	141	153	160	152	1367
13º	15º	22	def/05	João Valério	4	80	80	84	128	48	206	164	172	184	208	1358
14º	14º	12	1/27	Elza Maria Gabriel da Silva	104	128	136	72	116	120	112	121	125	152	160	1346
15º	16º	62	a risco	Sueli Anastácio da Silva	60	132	112	120	80	66	140	145	163	128	196	1342
16º	13º	27	1/06	Maria Aparecida da Silva	103	161	152	224	0	120	134	71	129	120	56	1270
17º	17º	19	a risco	Ivonele de Assis Pereira	76	128	84	88	116	64	120	136	153	164	136	1265
18º	22º	9	1/01-S	Maria Julia de Oliveira (6/2/06)						150	144	194	284	276	211	1259
19º	19º	44	1/19	Mirian Aparecida dos Santos Oliveira	39	197	76	78	129	91	75	96	170	160	148	1259
20º	20º	48	2/01	Neuza Maria Gonçalves Quindeler Quintas	98	125	122	56	119	52	146	120	149	116	128	1231
21º	18º	37	idoso	Maria José da Conceição	60	120	88	111	124	103	120	125	160	102	104	1217
22º	24º	63	1/08	Sueli da Silva Ferreira Damásio	52	92	80	164	118	102	129	120	149	0	204	1210
23º	25º	36	1/12-S	Maria do Carmo Bastos (6/2/06)						103	298	203	209	188	187	1188
24º	21º	29	a risco	Maria Aparecida Lourenço	76	130	92	114	140	89	70	117	107	120	120	1175
25º	23º	38	1/35	Maria Luiza Simão Clemente	44	58	78	44	92	108	96	133	179	182	156	1170
26º	32º	33	1/05-S	Jose Maria Santiago Filho (6/2/06)						132	232	211	182	160	208	1125
27º	28º	20	1/04	Janaina Gonçalves	20	0	120	0	136	52	152	116	173	180	164	1113
28º	29º	51	1/28	Raul José do Amaral Ramos	112	100	149	88	80	56	48	72	120	124	150	1099
29º	26º	23	idoso	Josefa Cirio dos Santos	75	124	80	76	128	70	88	109	103	120	120	1093
30º	27º	24	1/18	Laura Cristina Dutra de Oliveira Carvalho	88	60	68	62	64	32	132	149	191	120	120	1086
31º	33º	26	a risco	Luana da Conceição	68	61	64	92	76	16	96	141	128	148	192	1082
32º	30º	6	1/14	Célia Regina da Silva	60	74	76	0	161	88	173	164	25	120	120	1061
33º	31º	28	1/16	Maria Aparecida de Souza Valim	60	48	20	124	32	96	160	125	141	116	128	1050
34º	35º	21	2/03-S	Marco Antonio da C. Isoldi (6/2/06)						60	224	173	185	241	148	1031
35º	34º	54	1/30	Rosemary Aparecida Leite dos Santos	32	104	75	92	100	44	112	84	125	120	136	1024
36º	36º	42	pol mi 3	Michelle Aparecida de Lima	8	36	32	120	120	120	97	84	120	140	144	1021
37º	42º	5	1/10B	Liliane Valim Paulino (dez/05)				52	44	12	171	169	137	180	204	969
38º	43º	17	1/12-B	Ivete da Silva (6/2/06)						96	120	133	173	232	200	954
39º	40º	40	1/03	Maria Rose Soares Batista	84	80	60	128	84	76	64	73	73	60	136	918
40º	39º	61	pol mi 2	Sônia Cristina da Silva Teixeira	28	36	8	80	120	120	108	46	128	120	120	914
41º	38º	13	1/26	Everton Augusto Nunes de Souza	92	60	57	36	60	68	88	80	101	160	104	906
42º	49º	15	1/31	Gisele Medeiros Valim	14	90	12	20	12	136	72	85	129	152	156	878

Figura 6 – Planilha de controle de horas dos mutirantes

CONJUNTO HABITACIONAL BANANAL "B" - 65 UH's

RELACÃO DE HORAS TRABALHADAS = iniciou em 12/9/05= 1260 horas

Class.	Class. Jun/06	Nº	Quad. Sort.	NOME	Presença	2005				2006				Total Acumulado			
						Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro reuni. 3/2	Fevereiro	Março reun. 11/4	Abril reun. 10/5		Maió	Junho	Julho
43º	51º	49		Rosimara Fabiano Barbosa (29/03/06)													
44º	44º	1	1/36	Ângela Cristina de Souza Teixeira		52	62	81	66	56	16	21	169	269	214	198	871
45º	45º	59	def/04	Simone Rodrigues de Lima		59	47	40	64	56	67	100	52	120	132	120	869
46º	37º	8	def/01	Cláudia Regina do Rosário Santos Dolher		28	44	56	0	132	120	120	125	125	80	28	858
47º	50º	7	2/06B	Mariângela Alves (30/1/06)						40	24	236	97	145	160	152	854
48º	41º	64	2/04	Terezinha de Fátima Fabiano Pereira		48	68	72	24	32	44	113	127	125	126	68	847
49º	45º	16	1/01	Iraci de Fátima Alfredo Justiano Gonçalves		24	0	56	26	93	79	112	73	157	116	104	840
50º	47º	10	1/32	Daniela de Paula Almeida Leme		50	71	59	28	93	48	74	116	73	117	84	813
51º	48º	41	1/37	Maura Cristina Rosa Maura		52	62	16	0	132	108	104	28	107	116	84	809
52º	53º	35	1/11-S	Nadia Lucia de Souza Neiva (6/2/06)							108	122	125	125	120	120	720
53º	52º	53	1/20	Rosaria Cristina do Nascimento		48	0	0	0	88	116	120	105	21	112	96	706
54º	55º	11	2/04-S	Rogério Machado Ramos (6/2/06)							77	120	85	133	124	160	699
55º	54º	45	1/05	Monalisa Rodrigues de Lima Rosa		65	16	27	23	34	85	94	54	48	120	72	638
56º	56º	58		Simone Soares(03/04/06)									117	144	200	166	627
57º	57º	56		Maria das Graças Lopes da Conceição (03/04/06)									145	133	166	120	564
58º	58º	52		Vera Lucia Nogueira Nunes (29/03/06)									12	157	164	144	529
59º	59º	50		Ana Lúcia de Jesus (29/03/06)									8	115	82	144	473
60º	60º	18	01-02-S	Pedro de Aguiar Valim (6/2/06)voltou em 14/8/06							82	152	109	5	0	0	348
61º	61º	25	a risco	Sonia da Silva (01/8/06)													
62º	62º	31	a risco	Luis Otavio (01/8/06)													
63º	63º	47	a risco														
64º	64º	60	deficien														
65º	65º	65	deficien														
Totais de Horas					2.734,0	4.115,0	3.673,0	4.047,0	4.952,0	5.111,0	8.038,0	7.933,0	9.288,0	9.641,0	9.203,0	54.166,0	
Mutirantes no canteiro					48	44	46	42	46	55	58	60	60	58	59	60	
Média de horas trabalhadas					57	94	80	96	108	93	139	132	155	166	156	903	

Faltam 5 (cinco) mutirantes para completar o quadro geral

Reunião de 10/Maio = alguns mutirantes foram avisados da sua baixa carga horaria

Para os mutirantes que vieram à reunião, receberam 5 horas

Figura 6 – Planilha de controle de horas dos mutirantes (continuação)

5.2.2 Canas A3

Canas A3 é um conjunto de 30 unidades habitacionais, casas geminadas térreas. Cada unidade com 42,71 m² de área construída, modelo TG23A da CDHU (Figura 7), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 160 m² (8 m x 20 m) de área do terreno. A obra foi realizada com processo construtivo em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça no banheiro e corredor, telhado de telhas cerâmicas e estrutura de madeira, piso cimentado, revestimento interno e externo em massa única, e pintura interna e externa.

Como nos empreendimentos anteriores, os trabalhos com os mutirantes desenvolveu-se de segunda a sexta-feira das 7 h às 17 h, e ocorreu num período de 12 meses. O conjunto em sua totalidade possui 60 unidades, mas foi dividido em dois grupos e, aqui, estudamos apenas o primeiro grupo de mutirantes composto por 30 famílias.

O mestre de obras da Gerenciadora permaneceu no canteiro durante todo o período de execução e, para uma economia dos recursos, os blocos foram todos fabricados no canteiro pelos mutirantes.

Na sequência, é apresentado o projeto de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto, a planilha orçamentária oficial da CDHU e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 7 – Planta da Tipologia TG23A

Figura 8 – Implantação Canas A3

Figura 9 – Vista geral do empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CANAS "A3"																	
RELATÓRIO DA DESIGNAÇÃO DE 30 UHS																	
2006																	
Ressources																	
Class. Atual	Class. Anterior	Presença	Nº	NOME	FEVEREIRO	MARÇO reun. 24/4	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	HORAS ACUMULADAS	
1º	2º		59	Rita de Cássia Pereira Rangel Cruz	120	185	225	245	337	526	388	314	281	1000	1725	5356	
2º	9º		46	Ancieli da Silva Pereira	145	225	222	170	219	284	230	173	404	1485	1017	4555	
4º	1º		31	Maria Cândida Ramos	72	170	303	372	355	406	410	354	382	509	854	4187	
3º	5º		10	Andreza Aparecida Alves da Silva Brígida Fernandes	0	39	130	0	627	613	498	485	250	465	733	3690	
5º	10º		50	Mislene Guimaraes da Silva Aquino	129	157	191	258	215	279	254	222	603	1121	176	3705	
6º	3º		47	Priscila Regina dos Santos Alves	104	105	219	314	407	485	401	254	374	500	132	3336	
7º	4º		42	Maria Miguel de Silva	100	153	206	165	176	854	278	157	438	324	250	3101	
8º	6º		58	Síndia de Oliveira da Silva	107	181	256	250	300	239	256	194	324	327	254	2686	
9º	7º		2	Joceline Calioni	65	150	172	168	188	334	478	308	348	297	130	2638	
10º	8º		41	Regiane Aparecida dos Santos	27	79	260	207	183	212	519	184	313	199	388	2571	
11º	14º		19	Thais da Silva do Prado	68	35	148	193	240	326	258	245	130	644	94	2461	
14º	26º		44	Elaine Maria de Oliveira Moura	75	110	160	123	152	182	332	179	166	186	725	2400	
12º	28º		22	Márcia Regina Gomes	64	52	105	140	166	193	326	293	539	378	135	2391	
13º	13º		56	Andréa de Farias dos Santos	108	48	261	178	245	228	265	215	166	485	160	2359	
15º	26º		11	Adelise Elias de Souza	64	177	217	146	141	218	148	539	283	214	127	2334	
16º	11º		54	Vanda de Fátima Araújo	0	35	171	167	270	384	291	175	181	238	234	2156	
17º	21º		40	Kátia Aparecida Ramos	85	92	102	140	286	165	282	130	280	377	160	2079	
18º	15º		29	Ana Maria de Jesus Azevedo	85	143	155	258	218	198	207	145	327	219	92	2045	
19º	18º		18	Maria Alves da Palma	106	165	171	174	194	203	212	212	225	254	125	2043	
20º	20º		37	Laudécia Cristina dos Santos	70	137	133	156	200	280	164	187	232	251	162	1992	
21º	16º		21	Adriana Aparecida Vaz do Amaral	97	231	203	169	139	172	225	197	144	230	185	1992	
22º	24º		32	Ivone Sara Luiz	64	121	134	123	132	243	322	152	212	259	144	1946	
23º	23º		3	Vicentina Maria dos Santos	125	144	216	138	124	180	212	167	188	193	229	1926	
24º	36º		9	Renata Aparecida Pereira de Freitas	99	131	156	115	133	126	187	139	234	351	246	1897	
25º	22º		43	Edineia Freire	123	112	91	172	281	202	163	177	168	349	27	1855	
26º	30º		52	Sebastião Afonso de Lima	98	164	163	86	168	149	168	209	368	135	144	1852	
27º	17º		1	Raquel Eledório dos Santos Darlan Barbosa	100	153	143	185	148	256	249	177	178	168	93	1850	
28º	31º		53	Marlene Aparecida Ferreira de Carvalho	109	91	165	92	82	401	136	449	117	162	81	1765	
29º	19º		57	Tatiana Olimpia dos Santos Silva	92	131	173	0	16	449	351	0	450	100	0	1764	
30º	27º		27	Claudete Aparecida dos Santos	153	140	149	95	156	896	120	0	100	100	485	1750	
Total de horas trabalhadas					2676	3857	5201	5029	6518	8360	8348	8632	8635	11661	9367	76884	
Média de horas					99,2	80,4	102,0	102,6	143,1	160,0	278,3	221,1	287,8	180,0	388,7	323,0	2.562,8
Mutirantes no canteiro de obras					46	48	51	49	44	56	30	30	30	30	29	30	30
Assistente social - Sueli					Diretora de Obras - Benedito Paulo dos Santos												
VERMELHO = DESCEU / AZUL = SUBIU																	

VERMELHO = DESCEU / AZUL = SUBIU

Assistente social - Sueli - Diretora de Promoção Social - Jane - Mestre de Obras - Benedito Paulo dos Santos

Figura 10 – Planilha de controle de horas dos mutirantes

5.2.3 *Cunha B*

Cunha B é um conjunto de 21 unidades habitacionais, casas geminadas térreas. Cada unidade com 42,71 m² de área construída, modelo TG23A da CDHU (Figura 11), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 160 m² (8 m x 20 m) de área do terreno. O sistema construtivo adotado utilizou formas moduladas que foram preenchidas com um concreto especial composto por materiais convencionais (cimento, areia, brita e água), aos quais se acrescentou uma espuma que inseria pequenas bolhas de ar no concreto no início da concretagem, laje maciça no banheiro e corredor, telhado de telhas cerâmicas e estrutura de madeira, piso cimentado, e pintura interna e externa.

Como nos empreendimentos anteriores, os trabalhos com os mutirantes desenvolveu-se de segunda a sexta-feira das 7 h às 17 h, e ocorreu num período de 14 meses.

Como o empreendimento foi construído com um sistema construtivo alternativo, houve um acompanhamento da ABCP nessa parceria, mas, ainda assim, houve também o acompanhamento do mestre da Gerenciadora em tempo integral no canteiro, mesmo com o sistema alternativo, a mão de obra para a montagem das formas, concretagem, etc. foi executada pelos próprios mutirantes.

Na sequência, é apresentado o projeto de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto, a planilha orçamentária oficial da CDHU e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 11 – Planta da Tipologia TG23A

Figura 12 – Implantação Cunha B

Figura 13 – Vista geral do empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CUIHUA "B"																	
RELACÃO DE HORAS TRABALHADAS																	
Class	Nº	NOME	2003					2004					HORAS				
			Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril/Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	ACUMULADAS
1º	10	MANOEL FERREIRA DE ALMEIDA	252	272	286	176	70	227	160	180	395	351	160	186	125	11	2851
2º	13	PEDRO LOPES DA SILVA	119	125	160	173	90	150	164	160	531	440	170	154	124	70	2530
3º	6	EDNA GOMES CACQUE	104	160	188	180	45	121	79	32	439	487	287	190	158	122	2543
4º	3	ADILSON NEIR DE OLIVEIRA	135	165	170	160	70	110	105	63	370	425	228	162	137	127	2427
5º	1	ADALTON VEIRA DE SOUZA	116	152	263	103	70	95	82	80	192	168	204	188	121	70	1894
6º	17	MARCIA AP. DOS SANTOS	129	144	177	186	83	98	75	83	212	226	160	154	0	0	1727
7º	9	LUCIANO OLIVEIRA DOS SANTOS	111	144	169	107	50	55	83	63	209	186	120	168	86	143	1884
8º	14	ANTONIO CLEMILSON DE TOLEDO	60	135	148	80	30	65	28	60	215	213	160	192	148	72	1805
9º	19	PAULO M. PINTO	0	0	0	0	0	0	0	0	162	280	316	320	212	192	1481
10º	18	SILVANA VAZ DA SILVA	64	48	128	140	75	65	0	8	189	185	145	88	144	182	1444
11º	8	IVONE CANTUÁRIO DE FREITAS	112	160	208	131	75	144	138	42	120	166	100	52	0	0	1434
12º	15	ESTELA AP. DA SILVA MILANEZ	154	170	80	100	25	42	23	30	140	133	284	56	8	0	1250
13º	12	MAURO MARQUES DA SILVA	0	88	162	56	33	100	44	0	92	100	96	112	80	106	1059
14º	16	IVONE LOPES DA SILVA	116	80	137	80	20	18	0	24	104	130	100	129	66	26	1030
15º	7	ILIVELTO ALEXANDRE TAVARES	48	74	109	100	8	4	0	20	12	32	201	178	61	148	895
16º	2	ADAIR BORGES LEITE	44	88	126	88	0	34	0	28	88	60	104	192	80	96	968
17º	4	CLÓDOLDO FERNANDES DA SILVA	20	10	160	85	8	39	0	8	92	60	192	88	32	40	824
18º	20	ANZOVINO L. DE CARVALHO	0	0	0	0	0	0	0	0	153	200	150	120	76	68	767
19º	21	LUCINDA DOS SANTOS CONCEIÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	42	51	85	144	116	74	512
20º	11	MARIA CELIA PEREIRA BARBOSA	20	102	80	86	0	0	0	0	14	143	0	0	0	0	423
21º	5	RUTH															0
Total de horas			1604	2117	2720	1991	752	1370	884	881	3711	4026	3241	2883	1754	1527	26561
Média de horas			100,3	124,5	160,0	117,1	47,0	85,6	89,5	58,7	185,6	201,3	170,6	151,7	92,3	85,4	1.478,1
Mutirantes/mês			16	17	17	17	16	16	11	15	20	20	19	19	19	16	20

Figura 14 – Planilha de controle de horas dos mutirantes

5.2.4 Lagoinha A

O conjunto Lagoinha A é composto por 34 unidades habitacionais, casas geminadas térreas. Cada unidade com 42,71 m² de área construída, modelo TG23A da CDHU (Figura 15), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 160 m² (8 m x 20 m) de área do terreno. A obra foi realizada com processo construtivo em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça na casa inteira (benfeitoria), telhado de telhas cerâmicas e estrutura metálica, piso cimentado, revestimento interno e externo em massa única, e pintura interna e externa.

O desenvolvimento das obras ocorreu num período de 12 meses, com o mutirão trabalhando de segunda a sexta-feira, das 7 h às 17h, as mulheres representavam o número maior de mutirantes. Há que se ressaltar que o prazo de execução das obras foi excelente, já que trabalhos executados em regime de mutirão (cesta de materiais), com método convencional de construção, costumam arrastar-se por longos meses, mesmo quando adotados métodos construtivos alternativos.

O mestre de obras da Gerenciadora permaneceu no canteiro durante todo o período de execução e, para uma economia dos recursos, os blocos foram todos fabricados no canteiro pelos mutirantes.

Em continuidade, são apresentados os projetos da tipologia, de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 17 – Vista Geral do Empreendimento

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

CDHU

CONJUNTO HABITACIONAL LAGONINHA "A" - RESUMO GERAL

RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS ATÉ 19 DE OUTUBRO

Figura 18 – Planilha de controle de horas dos mutirantes

5.2.5 Potim A

Potim A é um conjunto de 46 unidades habitacionais, casas isoladas térreas. Cada unidade com 43,18 m² de área construída, modelo TI24A da CDHU (Figura 19), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 180 m² (9m x 20 m) de área do terreno. A obra foi realizada com processo construtivo em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça na casa inteira (benfeitoria), telhado de telhas cerâmicas e estrutura de madeira, piso cimentado, revestimento interno e externo em massa única, e pintura interna e externa. O orçamento deste empreendimento é o mesmo da figura 9 (nove).

Como nos empreendimentos anteriores, os trabalhos com os mutirantes desenvolveu-se de segunda a sexta-feira das 7 h às 17 h, e ocorreu num período de 12 meses. O conjunto possui 299 unidades, mas foi dividido em diversos grupos com, em média, 46 unidades cada, sendo que, aqui, estudamos apenas o primeiro grupo de mutirantes composto por 46 famílias.

O mestre de obras da Gerenciadora permaneceu no canteiro durante todo o período de execução e, para uma economia dos recursos, os blocos foram todos fabricados no canteiro pelos mutirantes.

Segue a apresentação do projeto de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 19 – Planta da Tipologia TI24A

Figura 20 – Implantação Potim A

Figura 21 – Vista geral do empreendimento

5.2.6 *São Bento do Sapucaí B*

São Bento do Sapucaí B é um conjunto com 50 unidades habitacionais, casas isoladas térreas. Cada unidade com 43,18 m² de área construída, modelo TI24A da CDHU (Figura 23), dois quartos, sala, cozinha e banheiro, e aproximadamente 180 m² (9m x 20 m) de área do terreno. A obra foi realizada com processo construtivo em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça no banheiro e corredor, telhado de telhas cerâmicas e estrutura de madeira, piso cimentado, revestimento interno e externo em massa única, e pintura interna e externa.

Como no empreendimento anterior, os trabalhos com os mutirantes desenvolveu-se de segunda a sexta-feira das 7h às 17h, e ocorreu num período de 12 meses.

O mestre de obras da Gerenciadora permaneceu no canteiro durante todo o período de execução e, para uma economia dos recursos, os blocos foram todos fabricados no canteiro pelos mutirantes.

Apresentam-se, a seguir, os projetos da tipologia, de implantação do empreendimento, uma foto para apresentação do conjunto e o controle de horas mensal dos mutirantes.

Figura 23 – Planta da Tipologia TI24A

Figura 24 – Implantação São Bento do Sapucaí B

Figura 25 – Vista geral do empreendimento

5.3 Resultados

5.3.1 Custos

O gráfico apresentado, na página seguinte, mostra os resultados obtidos da avaliação dos custos de construção por mutirão. Com relação aos dados exibidos devem ser observados:

- os custos do mutirão, ou seja, a cesta de materiais, são os constantes da planilha orçamentária da CDHU para cada empreendimento, acrescidos de taxa de administração, treinamento e ferramentas, que dependendo da época do convênio, giram em torno de 20 a 25%;
- todos os custos apresentados foram atualizados até abril/ 12 (por meio do INCC⁵, partindo da data-base do orçamento);
- os custos do mutirão com benfeitorias foram calculados através de um levantamento de quantidades de materiais e serviços distribuídos aos mutirantes como premiação, aplicando-se, nas quantidades, os custos de acordo com as planilhas orçamentárias de cada empreendimento;
- os custos da empreitada global são os constantes das planilhas orçamentárias das respectivas tipologias. Apesar de haver tipologias iguais, existem diferenças nos custos devido a uma distinção de serviços que foram acrescidos às obras ao longo do tempo, por exemplo, revestimentos internos com argamassa, etc., sendo que, nesses custos, estão incidentes as despesas indiretas e os encargos financeiros e bonificação que, nas planilhas orçamentárias em referência, são em torno de 22%;

⁵ INCC Índice Nacional de Custo da Construção.

Figura 27 – Comparativo de custos

Os resultados evidenciam que os custos totais de construção do mutirão, inclusive com as benfeitorias, são relativamente baixos, a empreitada global chega a ser duas vezes maior, isso porque não são incidentes os custos de mão de obra e BDI. Ademais, quando são inclusos os custos da mão de obra à cesta de materiais (sem BDI), os custos do mutirão ainda ficam inferiores aos custos de uma empreitada global, isso porque não são incidentes o BDI, e realmente não faz sentido a inclusão desse percentual, pois a Prefeitura não é uma empresa e portanto não possui despesas de nota fiscal, além de não visar lucros.

Nos resultados, também é possível verificar que, caso as benfeitorias fossem aditadas aos convênios, elas representariam um aumento de cerca de 30% nos custos,

o que não ocorreu, pois elas foram realizadas com as sobras dos recursos dos convênios, resultantes da economia gerada pela implementação da metodologia de gerenciamento apresentada, além da fabricação de todos os blocos no canteiro de obras.

Além das benfeitorias individuais (colocação de piso cerâmico, azulejo, etc.), com a economia gerada, foi possível implantar todo o sistema de tratamento de esgotos no conjunto São Bento do Sapucaí B, a conclusão da terraplenagem, assim como a execução das redes de água, esgoto e drenagem no conjunto Bananal B; no caso de Lagoinha A, foi possível executar as guias e as sarjetas, os muros de arrimo e todo o paisagismo, sem qualquer custo adicional aos convênios, viabilizando, inclusive, a entrega dos mesmos, uma vez que serviços essenciais não seriam executados por falta de recursos dos municípios.

Essa comparação é importante para confirmar que o repasse da CDHU, além de suficiente, quando bem gerenciado, pode gerar saldo restante para a execução de benfeitorias, como foi apresentado na figura 27. Nos anexos estão apresentadas as planilhas orçamentárias oficiais dos empreendimentos analisados.

5.3.2 Produtividade

O gráfico apresentado, na figura 28, demonstra os comparativos relativos a quantidades de homem-hora por m² entre a previsão do orçamento de mutirão, orçamento de mutirão com benfeitorias, a quantidade de homem-hora efetivamente trabalhada no mutirão, as contratadas e as previstas para empreitada global. A seguir, são detalhados cada um desses parâmetros.

- a quantidade de homem-hora por m² do orçamento foi obtida por meio da Curva ABC de insumos da CDHU, que utiliza os mesmos coeficientes do TCPO para a composição dos serviços. Nessa curva, consta o total de horas para a execução de uma unidade habitacional;

- a quantidade de homem-hora por m² do orçamento com benfeitorias foi obtida através do cálculo dos serviços (benfeitorias), aplicando-lhes os coeficientes da quantidade de horas dos profissionais constantes das composições dos serviços e acrescidos ao total de homem-hora por m² do orçamento;
- para o quantitativo de homem-hora por m² contratada, foram somadas todas as horas dos profissionais contratado ao longo de toda a obra;
- para o quantitativo de homem-hora por m² trabalhado pelo mutirão, foi somado o total de horas trabalhadas pelas famílias em todo o período de construção;
- para o quantitativo de homem-hora por m² total, foram adicionadas o total de horas trabalhadas pelas famílias em todo o período de construção, sendo acrescidos das horas de mão de obra contratada.

Figura 28 – Comparação entre horas previstas e trabalhadas

Assim sendo, é possível verificar que, mesmo com a inclusão de diversas benfeitorias e mão de obra contratada, o número de horas trabalhadas é inferior ao previsto em um orçamento para empreitada global da tipologia, exceção para o empreendimento Canas A3, isso porque houve um atraso na entrega do empreendimento, devido à execução das redes de água e esgotos pela Concessionária, e os mutirantes decidiram, em assembleia, continuar no canteiro, mas os únicos serviços realizados eram o de limpeza do canteiro, porque a obra de edificação já estava concluída, o que elevou o número total de horas trabalhadas. Como não é possível separar esses momentos do quadro de horas, acabou ocorrendo essa distorção nos resultados.

Considera-se que esse resultado é muito importante e demonstra que, mesmo sem serem profissionais (pedreiros, encanadores, carpinteiros, etc.), os mutirantes foram capazes não só de executar os serviços, mas o fazer em um tempo menor que o previsto em orçamento. Isso foi possível graças a um sistema de correspondência entre a quantidade de horas trabalhadas e as benfeitorias implementadas nas unidades habitacionais dos respectivos trabalhadores. Assim, os mais frequentes chegam a receber “gratuitamente” (fruto de sua grande carga horária), por exemplo, gabinete no banheiro e na cozinha, box no banheiro.

5.3.3 Benfeitorias

O sistema de distribuição de benfeitorias foi um mecanismo criado, dentro desse modelo de gerenciamento, como forma de estimular as famílias a trabalharem mais e melhor no mutirão. Assim, as famílias que mais trabalham são “premiadas” com as benfeitorias, que são melhorias na unidade habitacional, como piso cerâmico.

Essas benfeitorias são distribuídas levando-se em conta o total de horas trabalhadas, descontando-se o mínimo exigido no Regulamento de obras, em torno de 1200 a 1500 horas/mês, além disso, é verificado o valor em reais do saldo do convênio

resultante das economias durante a execução das obras. Apurando-se a relação de saldo de horas e saldo em reais (R\$/h), obteve-se o valor da hora trabalhada, além das 1.500 horas, ou seja, R\$/h. Para melhor elucidação, na sequência, é demonstrado um exemplo sobre como são aplicados esses critérios:

Saldo Total de Horas que excederam 1.500 horas: 15.000 horas

Saldo em dinheiro: R\$ 15.000,00

Valor de cada hora beneficiada: R\$ 1,00

Em outras palavras, o mutirante que trabalhou 2.000 horas (500 horas a mais da média), teve benfeitorias no valor de R\$ 500,00, e assim sucessivamente.

Como resultado, há um nível de resposta muito bom, registrando-se sempre grande motivação no mutirão, acumulando volume médio de horas por família em torno de 1.500 horas, sendo que aqueles que demonstram maior dedicação obtêm um total aproximado de 3.500 horas investidas no empreendimento. A diferença é possível graças a um sistema de correspondência entre a quantidade de horas trabalhadas e as benfeitorias implementadas nas unidades habitacionais dos respectivos trabalhadores.

Deve-se ressaltar o fato de que todos os mutirantes receberam mais do que a casa *standard* prevista na planilha inicial do convênio. Mesmo os menos frequentes, normalmente, recebem laje na casa inteira e todos os cômodos revestidos com argamassa de cimento e areia. Assim, de uma forma ou de outra, todos são beneficiados.

A Tabela 5-3 apresenta esses resultados.

Obra	N.º de Unidades	Percentual de Famílias Beneficiadas nas Principais Benfeitorias				
		Piso cerâmico na casa inteira	Azulejo no banheiro e cozinha	Laje na casa inteira, ou forro de gesso, ou forro de madeira.	Gabinete na cozinha e no banheiro	Box no Banheiro
Bananal “B”	64	26,56%	6,25%	7,82% ²	4,58%	3,13%
Canas “A3”	30	30,00%	23,00%	10% ²	3,33%	3,33%
Cunha “B”	21	23,81%	19,05%	23,81% ²	0%	14,28%
Lagoinha “A”	34	100% ⁴	100%	100% ¹	0%	0%
Potim “A”	46	43,48%	71,74%	100% ¹	10,87%	13,04%
São Bento do Sapucaí “B”	50	36%	28%	10% ³	6%	4%

¹ Laje² Forro de madeira³ Forro de Gesso⁴ Piso cerâmico no banheiro

Tabela 5-3 – Distribuição de benfeitorias por empreendimento

5.3.4 Prazos

Uma das principais críticas feitas ao sistema de mutirão diz respeito ao seu prazo de execução, uma vez que eles chegam a durar mais de três anos e a justificativa para tal atraso normalmente é atribuída à falta de mão de obra especializada.

Na figura 29, são apresentados comparativos de prazos entre os empreendimentos na modalidade PPM – Programa Parceria com Municípios que substituiu o mutirão, onde a CDHU repassa a cesta de materiais e a mão de obra, mas sem incidência de BDI, e os municípios licitam a contratação da mão de obra para a execução das obras. Pode-se verificar que mesmo com contratação de mão de obra especializada, os empreendimentos têm o seu prazo de execução muito maior do que os apresentados no estudo de caso, a maioria com mais de 36 meses e o percentual de execução ainda muito baixo. Esses empreendimentos também são em torno de 50 unidades.

Figura 29 – Comparação entre prazo de execução de mutirão e PPM

5.3.5 Financiamento

Na tabela 5-4, são apresentados os dados sócio- econômicos de algumas obras, nessa tabela vale ressaltar o valor baixo da prestação, isso porque parte do financiamento é subsidiado pelo Governo, conforme a faixa de renda, quanto menor a renda, maior o subsídio.

Empreendimento	Modalidade	Distribuição das família po faixa de renda				Valor do financiamento R\$	Valor da prestação mais alta R\$	Valor da prestação mais baixa R\$
		1 a 3 salários mínimos	3 a 5 salários mínimos	5 a 8 salários mínimos	8 a 10 salários mínimos			
Canas A3	Mutirão	Não obtive as informações				sem informação		
Cunha B	Mutirão	100%	0	0	0	12.756,48	68,40	-
Bananal B	Mutirão	Não obtive as informações				16.750,86	87,67	62,25
Lagoinha A	Mutirão	91,18%	2,94%	5,88%	0	9.587,81	57,00	-
Potim A	Mutirão	Não obtive as informações				sem informação		
São Bento do Sapucaí B	Mutirão	Não obtive as informações				sem informação		
Taubaté D2	Empreitada Global	60,32%	39,66%	0	0	15.832,19	103,68	-

Tabela 5-4 – Distribuição por faixa de renda, valor do financiamento e das prestações.

O subsídio também é maior para o mutirão, como demonstrado na figura, comparando os empreendimentos de mutirão com um executado pelo regime de empreitada global, mesmo com o valor financiado maior, a prestação continua sendo menor. Esse também é um fator importante para que se faça a opção da execução através da autoconstrução pelo sistema de mutirão.

6 CONCLUSÕES

Há muitas décadas, governos de vários países vêm buscando soluções para a redução do déficit habitacional, sem, contudo, lograr êxito. No Brasil, essa busca também já perdura várias décadas e os resultados mais expressivos foram observados na atuação do BNH durante os seus 20 anos de funcionamento, mas como o BNH foi extinto, as políticas públicas entraram num período de esvaziamento, em que praticamente deixou de existir uma política nacional de habitação.

Nesse cenário, surgiram diversos programas habitacionais para atendimento à população de baixa renda, dentre eles, o programa de mutirão. Esse programa, inicialmente, tornou-se atraente devido aos baixos custos de construção, visto que não são incidentes os custos de mão de obra e BDI.

No âmbito do Governo Federal, somente em março/2009, foi lançado um programa de abrangência nacional, o Minha Casa Minha Vida, cujo o objetivo é criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de um milhão de novas moradias, mas que não determina prazo para que isso ocorra. Passados três anos de lançamento do programa, de acordo com dados do Ministério das Cidades, a primeira etapa já atingiu mais de um milhão de moradias, e já tendo sido lançado o programa Minha Casa Minha Vida 2, que atigiu 40% da meta que é também de um milhão de moradias. Porém, para avaliar melhor esses resultados, seriam necessários estudos mais aprofundados, mas, em uma primeira análise, o programa vem se mostrando de grande sucesso em relação ao número de unidades, uma vez que também atinge famílias com até três salários mínimos. Se forem analisados os custos de construção através de empreitada global custa bem mais que uma unidade executada através da autoconstrução.

Também a fim de reduzir déficit habitacional, construindo o maior número de unidades com baixo custo, em 1995, o Governo do Estado de São Paulo, através da CDHU, instituiu o programa Habiteto (mutirão). Tratava-se de um grande desafio, uma vez que, para o pleno desenvolvimento das atividades, se tornou necessária a

compatibilização eficiente de três setores: CDHU, Prefeituras Municipais e os mutirantes, futuros moradores.

O programa apresenta fatores positivos e negativos. Entre os fatores positivos, vale ressaltar o baixo custo, a formação de profissionais, uma vez que os mutirantes acabam apreendendo uma nova profissão, além disso, há a identificação do mutirante com o fruto do seu trabalho, o que propicia a manutenção e o uso adequados, conforme Abiko, 1996. Como fatores negativos, parece possível destacar a baixa capacidade técnica das Prefeituras para administrar esses mutirões, ocasionando atrasos na licitação e, conseqüente, entrega dos materiais, o que também atrasa a execução dos serviços, aumentando o seu prazo de execução, havendo registros de conjuntos que levaram mais de três anos para serem construídos.

O objetivo do presente trabalho foi apresentar a metodologia de gerenciamento dos mutirões desenvolvidos no Escritório Regional da CDHU no Vale do Paraíba, para resolver a dificuldade das Prefeituras na administração desses empreendimentos. Cabe ressaltar que não houve qualquer repasse de verba para contratação de mão de obra, apenas um percentual da cesta de materiais para administração e treinamento da mão de obra. Atualmente, na CDHU, não existem mais os mutirões, somente PPM's (Programa Parceria com Municípios), os quais recebem verba para contratação da mão de obras, mas sem BDI, o que dificulta a contratação de empresas para execução das mesmas e que nem sempre soluciona o problema dos atrasos na execução das obras.

Durante os estudos, foram realizados contatos com os líderes dos outros escritórios regionais da CDHU no Estado de São Paulo, e todos corroboram que o problema maior dos mutirões é a baixa capacidade técnica dos municípios em gerenciar as obras.

O Escritório Regional de Taubaté no Vale do Paraíba, decidiu implantar esses diversos procedimentos de gerenciamento nas obras de mutirão, pois percebeu que as Prefeituras, como dito anteriormente, não possuem capacidade técnica para desenvolvimento dos mutirões, muitas delas não possuem engenheiro em seu quadro de funcionários, e em municípios de pequeno porte, que são a maioria nos estudos de caso, esse engenheiro quando existe, presta serviços a diversas Prefeituras, não podendo portanto, realizar o controle que era necessário.

Com essa metodologia de gerenciamento, foi possível um controle melhor dos gastos, gerando economias que foram revertidas em benfeitorias para os mutirantes mais assíduos, tais benfeitorias não produziram custos adicionais.

Os custos menores verificados nos estudos de caso aqui apresentados, deu-se devido primeiramente a fabricação dos blocos no canteiro, depois pela fixação de preços máximos a serem praticados pelas Prefeituras, determinados nas requisições de compras de materiais, e esses preços eram obtidos através de pesquisa de mercado, obtendo-se a média dos três melhores preços, geralmente os municípios obedeciam esses tetos fixados, só eram comprados materiais com preços maiores que os fixados em casos extremos, onde não se conseguia nenhum fornecedor para aquele preço inicialmente estipulado. Outro fator importante, é que as compras eram pagas à vista, pois com a economia do bloco, conseguiu-se fazer um caixa para pagamentos à vista, o que também gerou uma economia.

A presença do mestre de obras em tempo integral no canteiro permitiu que a qualidade do serviço fosse melhor, além de uma distribuição organizada dos trabalhos entre os mutirantes, fazendo com que nenhum trabalhador ficasse com o seu tempo ocioso. Nos empreendimentos, atualmente, contratados pela CDHU, ou seja, os PPM's, conforme figura 29, não há a presença do mestre de obras da Gerenciadora em tempo integral no canteiro, o que resultou prazos de execução longos e qualidade dos serviços insatisfatória, mesmo com a contratação de mão de obra especializada. Também se pode perceber novamente com essa modalidade da CDHU, que os municípios não possuem equipe técnica para a elaboração das licitações de material e mão de obra, determinando atrasos na entrega dos materiais e a contratação de empresas de mão de obra que não são capazes de realizar os trabalhos.

Nos estudos de caso apresentados, como pode ser visto nos resultados de custos e no comparativo de horas previstas x trabalhadas, os procedimentos de gerenciamento apresentados no capítulo 4 (quatro) foram essenciais para os bons resultados financeiros obtidos nos empreendimentos. Assim compreendido, o mutirão é uma modalidade de construção viável, desde que gerenciado corretamente. Vale

destacar que a maior parte da mão de obra nos canteiros eram compostas por mulheres, e também havia uma mobilização entre os familiares para o cumprimento das horas de trabalhos no mutirão, já que os mesmos desenvolviam-se de segunda-feira a sexta-feira, em horário comercial. Mesmo com uma sobrecarga nos trabalhos, não considero que os mutirantes tenham sido explorados, pois além do benefício da moradia, eles têm uma redução no valor da parcela de financiamento de cerca de 40%, isso porque nessa modalidade os subsídios são maiores.

No gerenciamento, foram verificados diversos fatores positivos que passa a descrever. Com o controle financeiro elaborado e acompanhado pelo engenheiro da Gerenciadora, a análise das prestações de contas enviadas pela Prefeitura ficou mais ágil, evitando-se, assim, atrasos nas mesmas e suspensão do recebimento de recursos.

Além disso, as requisições de compra dos materiais também permitiram um controle melhor dos gastos, uma vez que lá são apresentadas as quantidades necessárias e os preços máximos de devem ser praticados.

Com a realização das reuniões mensais e a distribuição de benfeitorias, houve a motivação necessária para que os mutirantes trabalhassem com assiduidade, resultando em prazos de execução muito bons, cerca de 12 meses, se comparados com trabalhos executados em regime de mutirão (cesta de materiais), e até mesmo os PPM's que costumam arrastar-se por longos anos.

Da mesma forma, cumpre destacar a importância social dos trabalhos realizados em regime de mutirão, ou seja, no decorrer da obra, de forma quase espontânea, alguns mutirantes destacaram-se em atividades de hidráulica, elétrica e serviços de pedreiro e passaram a liderar equipes de mutirantes, economizando-se, assim, na contratação de mão de obra especializada.

Como resultado, várias pessoas aprenderam um novo ofício e chegaram a ser contratados como instrutores nas obras vizinhas da CDHU, formando-se uma cadeia de transmissão de experiência.

Conclui-se também que os métodos e os procedimentos de gerenciamento apresentados podem trazer ganhos econômicos, sociais e de qualidade, demonstrando ser um instrumento útil para aperfeiçoamento dos processos de gerenciamento dos mutirões.

Trabalhos futuros aplicando os procedimentos apresentados em obras de mutirão podem validar e melhorar a metodologia aqui apresentada.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, A. K., **Introdução à gestão habitacional**. EPUSP, 1995. 31p Texto Técnico – Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12.

ABIKO, A. K.; COELHO, L. O., **Procedimentos de gestão de mutirão habitacional para população de baixa renda**. AMBIENTE CONSTRUÍDO: Edição Especial Habitação de Interesse Social, Porto Alegre, V4 N1, p. 7-20, 2004.

ANTUNES, M. C. A. **A produção habitacional solidária: o processo participativo na organização do espaço urbano e na produção da moradia através de procedimentos autogestionários**, Tese (Doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2002.

BONDUKI, N. G. **Habitação, mutirão e autogestão: a experiência da administração Luiza Erundina em São Paulo** IN: Bonduki, N G, Org. Habitat: As Práticas Bem-sucedidas em Habitação, Meio Ambiente e Gestão Urbana nas Cidades Brasileiras. São Paulo: Studio Nobel, 1996, p.180-94.

BONDUKI, N. G. **Política e Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social**. In: ROSANA DENALDI. (Org.). AÇÕES INTEGRADAS DE URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS. BRASÍLIA: MISISTÉRIO DAS CIDADES/ALIANÇA DE CIDADES, 2009.

BONILHA, L.C.M., **Auto-ajuda e ajuda-mútua: a participação da população na produção de moradias**, São Paulo: IPT, 1984, 57p.

CARDOSO, L. R. A.; ABIKO, A. K., **Construção Habitacional por Mutirão: Gerenciamento e Custos**. EPUSP, 1994. 26p Boletim Técnico – Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/111.

CARDOSO, L. R. A., **Construção habitacional por mutirão – caracterização, gerenciamento e custos**. São Paulo, 1993. 202 p. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

CARDOSO, F. F., **A gestão da produção de vedações verticais: alternativas para a mudança necessária**. São Paulo. 1998. p. 187-220. In Seminário Tecnologia e Gestão na produção de Edifícios: Vedações Verticais, 1999. Artigo Técnico.

CARDOSO, L. R. A. **PLANEJAMENTO, GERENCIAMENTO E CONTROLE DE OBRAS**. In: ROSANA DENALDI. (Org.). AÇÕES INTEGRADAS DE URBANIZAÇÃO

DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS. BRASÍLIA: MISISTÉRIO DAS CIDADES/ALIANÇA DE CIDADES, 2009.

CARVALHO, H. J. M.; SALDANHA, M. C. W. **Análise das falhas provenientes das etapas de execução – O mutirão do Projeto Milagres**. Santa Catarina: Núcleo de Pesquisa em Construção. Universidade Federal de Santa Catarina. 1998.

CDHU, Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo – **Pró-Lar Autoconstrução – programa**, Disponível em: <<http://www.cdhu.sp.gov.br/http/indexhtm.htm>> Acesso em 18.abr.2010 às 11:00

CEF, Caixa Econômica Federal, **Minha Casa, Minha Vida - cartilha**, Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/popup/home/popup_home_9.asp > Acesso em 27.mar.2012 às 21:00.

CHAN, R. C. K.; YAO, Y. M.; ZHAO, S. X. B., **Self-help housing strategy for temporary population in Guangzhou, China**. Habitat International, Volume 27, Issue 1, March 2003, pages 19-35

COHAB-SP; **Relatório de Gestão 2001/2004**, São Paulo, 2004.

CONCILIO, V. P., **Mutirão habitacional: adequação de processos e sistemas construtivos**, Dissertação (Mestrado), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998, 172p

CONCILIO, V. P., ABIKO, A. K., **Mutirão habitacional : adequação de processos e sistemas construtivos**, EPUSP, 1998. 20p Boletim Técnico – Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/206.

CONTI, A., **A experiência da autogestão em Ipatinga, uma busca pelo conceito**. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). IX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. Anais... Foz do Iguaçu . Paraná . Brasil, 7 a 10 de maio de 2002.

DORNELAS, R. C., **Manual de Diretrizes para Gestão de Mutirões Habitacionais**. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal de Uberlândia, 2007. 240p

FELIPE, J. P., **Mutirão e autogestão no Jardim São Francisco (1989-1992): movimento de moradia, lugar do arquiteto**, Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1997, 213 p + anexos.

FONSECA, C. M.; TRANI, E.; WAKISAKA, T., **Desafios da Parceria Estado - Município em Programas Habitacionais de Interesse Social: o Programa Autoconstrução - um caso de intervenção em grande escala no Estado de São Paulo . Brasil**. In: Third Urban Research Symposium, 2005, Brasília - DF. Anais do Evento - BIRD e IPEA, 2005.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Déficit habitacional no Brasil 2008**, Belo Horizonte, informativo Centro de Estatísticas e Informações, 2011.

GOUGH, K. V., **Self-help housing in urban Colombia; alternatives for the production and distribution of building materials**. Habitat International, Volume 20, Issue 4, December 1996, Pages 635-651.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acesso em 01.julho.2009 às 19:00

I.P.T., **Manual de orientação para construção por ajuda-mútua**. 2. ed. São Paulo: Ipt, 1988, 68p

INSTITUTO VIA PÚBLICA. **Diagnóstico de Políticas e Programas Habitacionais**. Produto 01 de Prestação de consultoria à Secretaria Nacional de Habitação / Cidades. São Paulo, 2004.

ITALIANO, W. L., **Uma prática de política pública e redução nos custos de habitação social: produção de 507 moradias pelo processo de ajuda no município de Jaboticabal**, SP 1989-1992 Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 1997, 283 p.

LEITE, F. L.; SCHRAMM, F. K.; FORMOSO, C. T., **Gestão de empreendimentos habitacionais de interesse social: foco na gestão de requisitos do cliente e no Projeto do sistema de produção**. In: SATTLER, M. A.; PEREIRA, F. O. R. (Ed). Construção e Meio Ambiente. Porto Alegre: ANTAC, 2006. (Coleção Habitar, v. 7, cap. 7).

META GERENCIAL DE PROJETOS E OBRAS S/C LTDA. **Gerenciamento de Obras. Apostila para curso Gerenciamento de Obras, coordenado pelo CREA-RS**. Elaborada por Alvarenga, F. J. V. e CARDOSO, 1999, L. R. A. São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, C. A. B. B. et al., **Programa mutirão**. In: ZENHA, R. M. (Ed). Capacitação e transferência de tecnologia para habitação de interesse social: em busca de novas estratégias. São Paulo: IPT, 2003.

OJEDA, V. C., **Gestão de obras habitacionais construídas por mutirão**. São Paulo, 2010. 124 p. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

RAKODI, C., **Self-help housing: The debate and examples Upgrading in Lusaka, Zambia and Hyderabad, India.** Habitat International, Volume 13, Issue , 1989, Pages 5-18

RAKODI, C; WITHERS, P., **Sites and services: Home ownership for the poor? Issues for evaluation and Zimbabwean experience.** Habitat International, Volume 19, Issue 3, 1995, pages 371-389

RODRÍGUES , M.; ÅSTRAND, J., **Organized Small-scale Self-help Housing. Building Issues.** Second United Nations Conference on Human Settlements, Habitat II, Istanbul, 1996.

RONCONI, R. L. N., **Habitações construídas com gerenciamento pelos usuários, com organização da força de trabalho em regime de mutirão : o programa FUNAPS Comunitário.** Dissertação (Mestrado) , Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1995, 310p,

ROSSI, M. T. B., **O Programa Mutirão na CDHU (1992/2007).** São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2008. 23 p. (Relatório de Pesquisa).

SECRETARIA DA HABITAÇÃO/ CDHU, **Panorama da Habitação de Interesse Social – Governo do Estado de São Paulo 2007/2008,** São Paulo.

SENGUPTA, U., **Government intervention and public–private partnerships in housing delivery in Kolkata •** Habitat International, Volume 30, Issue 3, September 2006, Pages 448-461

SILVA, F. B.; CARDOSO F.F., **Ferramentas e diretrizes para a gestão da logística no processo de produção de edifícios.** EPUSP, 2000. 25p Boletim Técnico. Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/263

SILVA, M. G. P., **Percurso da ação pública nas áreas informais no município de São Paulo: urbanização de favelas, mutirão e autoconstrução – 1979 - 1994.** São Paulo, 2009, 426 p. Tese (Doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

SOUZA, R. de, **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte : Um projeto de mutirão habitacional,** Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/190, São Paulo, 1997, 46 p

STALLEN, M; CHABANNES, Y; STEINBERG, F., **Potentials of prefabrication for self-help and mutual-aid housing in developing countries.** Habitat International, Volume 18, Issue 2, 1994, Pages 13-39

SUKUMAR, G., **Institutional potential of housing cooperatives for low-income households: The case of India.** Habitat International, Volume 25, Issue 2, June 2001, Pages 147-174

VALLADARES, Licia do Prado . **Políticas Alternativas de Habitação Popular.** Espaço & Debates, São Paulo, v. Ano 5, n.16, p. 33-51, 1985.

WERNA, E. *et al.*, **Pluralismo na Habitação** (baseado nos resultados do Projeto “O novo papel do Estado na oferta de habitação: parceria entre agentes públicos e não-públicos”: Convênio 63.96.0737.00 – Finep). São Paulo: Annablume, 2001.

YEUNG, S. C. W.; HOWES, R., **The role of the housing provident fund in financing affordable housing development in China.** Habitat International, Volume 30, Issue 2, June 2006, pages 343-356.

ANEXO A – Modelo de Regulamento de Obras

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

REGULAMENTO DE OBRAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

REGULAMENTO DE OBRAS

Por força de contrato celebrado entre a Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano - CDHU e a Prefeitura Municipal de Potim, através do qual a primeira repassará recursos financeiros para a segunda construir sob regime de mutirão **50 (cinquenta)** unidades habitacionais no empreendimento denominado **Potim "A"**, tem o presente documento o objetivo de definir, compromissar e regulamentar as relações entre as partes envolvidas na implantação do empreendimento, quais sejam: Prefeitura Municipal como agente promotor, Mutirante qualificado como agente executor e com a anuência da CDHU como agente financeiro.

O sistema de mutirão consiste na execução das obras pelos próprios interessados (ajuda mútua), contribuindo com horas de trabalho.

Este regulamento serve para disciplinar e orientar a permanência e o trabalho dos mutirantes na obra, seu relacionamento com a equipe técnica e a Prefeitura, facilitando a compreensão dos compromissos de cada família no decorrer do processo construtivo até o final da obra. Ele determina direitos e deveres de cada parte envolvida nesse processo.

Disposições Gerais

Funcionamento do Sistema

A **Direção da Obra** será executada pela seguinte equipe, oferecida pela Prefeitura Municipal:

- a) Engenheiro;
- b) Técnico Social;
- c) Mestre de Obras;
- d) Almoxarife.

Atribuições Básicas dos Membros da Equipe Técnica

Engenheiro

- Responsabilizar-se tecnicamente pela obra executada;

- Acompanhar as obras de edificação e de infra-estrutura básica, verificando a qualidade dos serviços e orientando o mestre de obras, além de participar das atividades didáticas, eventos e outras que forem estabelecidas, de forma integrada com a equipe;
- Programar e planejar compra / entrega de materiais (sob orientação da CDHU);
- Fazer a orientação geral da obra.

Técnico(a) Social

- Em conjunto com os demais membros da Prefeitura, promover a apresentação do projeto urbanístico e arquitetônico do empreendimento ao grupo alvo, antes do início das obras e, se possível, antes da assinatura dos termos de compromisso;
- Elaborar um plano social global;
- Dar acompanhamento intensivo aos mutirantes no canteiro de obras;
- Manter bancos de dados atualizados sobre as famílias de mutirantes e, através destes dados, ajudar a manter os grupos de trabalho, levando em conta as características de formação profissional, idade, condições de saúde e outras;
- Propor e orientar os mutirantes quanto à elaboração, discussão, vivência e cumprimento do solicitado pela CDHU, Prefeitura;
- Promover junto aos mutirantes a divulgação de todas as questões de interesse dos mesmos;
- Ajudar os mutirantes a criar mecanismos para manter elevada a motivação do grupo alvo;
- Detectar problemas de relacionamento entre os mutirantes com a Prefeitura e/ou a CDHU, ou entre os mesmos, atuando no sentido de buscar soluções para os problemas;
- Fazer relatórios de avaliação periódicas e coincidentes com períodos de medição de obras, com focos sobre as questões organizativas e capacidade de autogestões do grupo. Estes relatórios devem ser entregues à Prefeitura e CDHU, e estarão sujeitos à Avaliação dos técnicos sociais da CDHU;
- Informar e divulgar medidas de segurança na obra e educação sanitária;
- Informar ao grupo sobre as responsabilidades do Estado, Prefeitura Municipal e CDHU.

Mestre de Obras

Este profissional deverá se dedicar ao programa em tempo integral e será responsável pelo andamento da obra com as seguintes funções:

- Orientar as famílias participantes para a realização das tarefas da obra;
- Executar a organização da obra;
- Solucionar os problemas rotineiros que ocorrem em uma obra, relativos a sua capacitação profissional;
- Elaborar o diário de obras, relatando todos os acontecimentos do dia;
- Manter constantemente alerta o grupo de trabalhadores no problema de prevenção de acidentes;
- Informar o engenheiro e membros da equipe, sobre os problemas e soluções adotadas;
- Acompanhar e orientar os serviços de acordo com a programação feita pelo engenheiro;
- Programar a distribuição dos materiais;
- Verificar e garantir a produtividade dos mutirantes.

Almoxarife

Este profissional pode ser funcionário da Prefeitura ou mutirante que será responsável pela condução do almoxarifado da obra, tendo as seguintes funções:

- Controlar rigorosamente a entrada e saída de todo o material de construção, equipamentos de segurança, ferramentas, etc.;
- Levar ao conhecimento da equipe técnica, as baixas de estoque;
- Atender ao controle de material de acordo com as diretrizes da GERENCIADORA/CDHU.

_____ Controle de Materiais e de Contas _____

Todos os materiais deverão ser recebidos na obra através de Nota Fiscal correspondente, sendo inteiramente vedada a entrada de materiais sem a respectiva documentação.

Toda Nota Fiscal deverá ser assinada no verso pelo Conselho Fiscal.

A Prefeitura Municipal deverá apresentar a prestação contas mensalmente dos valores recebidos e gastos na obra.

____Horário e Condições de Trabalho____

Horário:

O mutirão funcionará principalmente aos sábados, domingos e feriados não santos, nada impedindo que o trabalho seja realizado todos os dias com um descanso semanal, a ser decidido em assembléia pelos mutirantes.

Horário:

Início dos trabalhos 07:00

Café das 9:00 às 9:15

Almoço e descanso das 12:00 às 13:00

Café das 15:00 às 15:15

Término do trabalho 17:00

A critério da coordenação de obras, durante o horário de verão, os trabalhos poderão ser estendidos após as 17:00 horas, visando compensar os dias paralisados por chuvas ou outros motivos.

Quando houver necessidade, os mutirantes integrantes do grupo de concretos masseira, cozinha, limpeza e reaproveitamento de material, deverão se dividir de tal forma que parte da equipe chegue antes ou saia depois do horário do término.

O **almoxarife** deverá chegar 30 minutos antes e sair apenas no final do expediente para que os trabalhadores não sejam prejudicados.

A quantidade de horas trabalhadas

Serão trabalhadas as horas necessárias para a conclusão das unidades. **Prevendo-se o mínimo de 120 horas mensais.**

Apontamento de Presença

O controle de presença será feito através de livro de ponto, realizado pelo auxiliar administrativo ou mutirante designado pela coordenação.

Chuvas

No caso de chuva, os mutirantes deverão comparecer no canteiro de obra, cabendo aos coordenadores dispensá-los ou não.

Compromisso dos Mutirantes

Participação do Trabalho

Os mutirantes seguirão a orientação de seu coordenador de trabalho.

Serão entendidos como mutirantes titulares o marido e a esposa. Podem, todavia, quaisquer pessoas os auxiliarem na execução dos serviços, computando as horas trabalhadas para os titulares.

Participação de Menores

Os adolescentes entre 16 a 18 anos poderão trabalhar diretamente na obra com autorização por escrito dos pais.

É expressamente proibida a presença de menores de 16 anos na obra, com exceção de crianças em creche, que serão entregues aos cuidados do grupo específico, durante a jornada de trabalho.

O uso de ferramentas

Os mutirantes serão responsáveis pelas ferramentas que usarem na obra. No caso de extravio, as ferramentas deverão ser pagas ou repostas no prazo de 30 dias. Não sendo efetuado o pagamento ou reposição, o mutirante será impedido de entrar no canteiro.

Os mutirantes deverão retirar no almoxarifado as ferramentas que forem usar e deverão devolvê-las limpas no término do trabalho, ou não serão aceitas.

Uso do crachá

Os mutirantes deverão apresentar o crachá para marcar a presença.

O crachá deverá ter fotografia.

O mutirante que perder o crachá deverá avisar imediatamente a Técnica Social para obter autorização para marcar a sua presença.

O mutirante deverá portar o crachá em local visível o tempo todo.

Roupas

Os mutirantes deverão usar roupas adequadas ao trabalho. Não será permitido o uso de mini-saia, blusa decotada, short curto para as mulheres e shorts para os homens.

Bebidas e Drogas

Não será permitida, no canteiro de obras, a ingestão de bebidas alcoólicas ou uso de qualquer tipo de droga e nem a permanência de pessoas sob efeito das mesmas.

Se qualquer pessoa for encontrada nesta condição será dispensado considerando-se falta injustificada para este dia.

Não será permitido o porte de arma de fogo ou arma branca dentro do canteiro de obras, sendo certo que a reincidência provocará o desligamento sumário do mutirante infrator.

Segurança no Trabalho

Os mutirantes usarão equipamentos especiais de segurança sempre que necessário.

Vendedores Ambulantes

Não será permitida a presença na obra.

Punições

Os mutirantes serão advertidos durante o período de trabalho por:

- a) se envolverem em brigas;
- b) desrespeitarem outros mutirantes, funcionários da Prefeitura, CDHU e Gerenciadora;
- c) descumprirem este Regulamento de Obras;
- d) não zelarem adequadamente pelo patrimônio do mutirão;
- e) fofoca.

Os mutirantes serão advertidos até três vezes da seguinte forma:

- a) uma vez verbalmente;
- b) duas vezes por escrito.

OBS.: Os mutirantes que tiverem três advertências são passíveis de exclusão.

Exclusão da Família Mutirante

Será excluída a Família do mutirão que:

- a) desconsiderar as advertências recebidas;
- b) usar qualquer tipo de arma durante o trabalho;
- c) não cumprir por dois meses consecutivos, o mínimo de carga horária de acordo com as horas estipuladas neste regulamento;
- c) furtar qualquer coisa da obra ou de outro mutirante;
- d) não respeitar as decisões da Assembléia Geral;
- e) desistir de participar do mutirão por livre e espontânea vontade.

Estes assuntos serão debatidos, resolvidos e votados em assembléia geral realizadas mensalmente.

Desistências

Caso a família desista ou seja excluída durante o andamento da obra, sua vaga será preenchida por outra família da relação de suplentes, cadastrada pela CDHU. As horas trabalhadas até então não serão remuneradas.

A família que desistir, ou tenha sido excluída durante o andamento da obra, não terá direito sobre a obra realizada pelo mutirão, ressarcimento de qualquer espécie, bônus ou remuneração de horas trabalhadas, e/ou sobre mensalidades, taxas ou qualquer pagamento.

O substituto não entra com débito ou crédito anterior, no entanto poderá a critério da assembléia geral, comprar as horas do mutirante substituído.

Das Assembléias

A Assembléia Geral é o órgão máximo de decisão no mutirão. As Assembléias serão realizadas mensalmente na própria obra ou em local previamente determinado.

A Assembléia poderá ser marcada pela coordenação da obra, ou a pedido de 50% + 1 dos mutirantes.

Os mutirantes titulares, e somente estes, têm o direito de falar nas Assembléias, possuindo o direito de votar, valendo um voto por família.

Benefícios

Havendo sobra de recursos, a ser verificado quando a obra estiver 80% concluída, os mutirantes que tiverem mais horas trabalhadas serão contemplados com benefícios.

O cálculo para a distribuição dos benefícios será efetuado para os mutirantes que tiverem no mínimo 1.500 horas trabalhadas ou o valor da média de horas trabalhadas.

Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal será composto por 3 (três) mutirantes titulares eleitos na Assembléia Geral. O período de exercício do mandato será de 3 meses, podendo haver uma reeleição por período igual.

A atribuição do Conselho Fiscal será o de representar os mutirantes nos seus reais interesses, ser responsável pela divulgação das informações, controlar as horas trabalhadas levantadas pela Prefeitura, fazer cumprir as punições correspondentes, bem como conferir os materiais adquiridos pela Prefeitura, observando quantidades e qualidades.

Primeiros Socorros

Será providenciado um atendimento de Primeiros Socorros para emergências, caracterizadas como acidentes pequenos, sem gravidade, tais como: ferimentos leves.

Não serão ministrados medicamentos que ultrapassem o limite de simples curativos.

Os casos considerados graves serão encaminhados ao Pronto Socorro.

Alteração neste Regulamento

As modificações e acréscimos a este regulamento, poderão ser feitos após a discussão em Assembléia Geral e aprovação por maioria absoluta, ou seja, 50% + 01 das famílias inscritas. Qualquer assunto que esteja previsto neste Regulamento, será resolvido pela coordenação do mutirão e comunicado à Assembléia Geral, devidamente convocada.

Estando de acordo com o estipulado, assinamos o presente Regulamento de Obras e nos comprometemos a cumpri-lo para êxito dos trabalhos.

1º Mutirante

2º Mutirante

ANEXO B – Modelo de Requisição de Compra

REQUISICÃO DE LICITAÇÃO E COMPRA

 $\dot{N}^{\circ}$

105

Prefeitura Municipal de:

Araçel Sobrados	Cunha	Potim
Cachoeira Paulista	Lagoinha	X São Benito do Sapucaí
Canas	Guaratiningueta	Lavinhas

Item:
Benfeitorias

Conjunto:

São Bento do Sapucaí

[illegible]

Observações:

As compras deverão ter como base os preços estabelecidos nesta requisição.

Deverá obrigatoriamente constar nas Notas Fiscais o nº desta requisição

Estes campos serão preenchidos pela Prefeitura Municipal com os preços ofertados através de processo de compra que deverão ser comunicados a CDHU para sua aprovação.

ANEXO C – Modelo de Controle de Obras

RESUMO FINANCEIRO DO EMPREENDIMENTO São Bento do Sapucaí - 50 UNIDADES TIPOLOGIA TI 24A

Controle Financeiro

Valor Contratual	R\$ 368.001,00	Total Repassado	R\$ 517.685,24
Valor medido (lo) – julho/05	R\$ 363.437,79	Total Gasto	R\$ 508.329,33
Reajuste	R\$ 134.727,63	Em caixa :	R\$ 8.566,53
Porcentagem medida a lo	98,76%	Saldo Contratual (lo)	R\$ 4.563,21
Rendimento de Aplicações	R\$ 19.519,82	Fator data base dez/2001	0,73092
		Reajuste previsto	R\$ 3.335,34

Obra iniciada em 17/11/03

Item	Porcentagem Medida	Valor de Planilha	Valor Gasto	Valor por UH		Saldo	Material Provisionado (requisições em andamento)	Saldo Final
				Valor Gasto	Valor de Planilha			
Serviços Preliminares	100,00%	R\$ 1.813,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 32,38	R\$ 1.813,50	R\$ -	R\$ 1.813,50
Fundação + Piso	100,00%	R\$ 50.289,00	R\$ 78.150,15	R\$ 1.563,00	R\$ 898,02	R\$ (27.861,15)	R\$ -	R\$ (27.861,15)
Avenária	100,00%	R\$ 56.646,00	R\$ 43.638,46	R\$ 872,77	R\$ 1.011,54	R\$ 13.007,54	R\$ -	R\$ 13.007,54
Fabrica de Blocos		R\$ -	R\$ 23.131,48	R\$ 462,63	R\$ -	R\$ (23.131,48)	R\$ -	R\$ (23.131,48)
Revestimento	100,00%	R\$ 19.021,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 338,67	R\$ 19.021,50	R\$ -	R\$ 19.021,50
Laje	100,00%	R\$ 3.829,50	R\$ 3.661,00	R\$ 73,22	R\$ 68,38	R\$ 168,50	R\$ -	R\$ 168,50
Cobertura	100,00%	R\$ 49.070,50	R\$ 51.627,43	R\$ 1.032,55	R\$ 876,26	R\$ (2.556,93)	R\$ -	R\$ (2.556,93)
Esquadrias de Madeira	100,00%	R\$ 2.775,00	R\$ 3.958,55	R\$ 79,17	R\$ 49,55	R\$ (1.183,55)	R\$ -	R\$ (1.183,55)
Esquadrias Metálicas	100,00%	R\$ 22.078,50	R\$ 37.628,19	R\$ 752,56	R\$ 394,26	R\$ (15.549,69)	R\$ -	R\$ (15.549,69)
Ferragens	2,00%	R\$ 898,50	R\$ 1.572,90	R\$ 31,46	R\$ 16,04	R\$ (674,40)	R\$ -	R\$ (674,40)
Vidros	2,00%	R\$ 8.241,50	R\$ 9.536,40	R\$ 190,73	R\$ 147,17	R\$ (1.294,90)	R\$ -	R\$ (1.294,90)
Pintura	2,00%	R\$ 27.793,50	R\$ 11.742,89	R\$ 234,86	R\$ 496,31	R\$ 16.050,61	R\$ -	R\$ 16.050,61
Instalações Elétricas	95,20%	R\$ 20.454,50	R\$ 31.322,09	R\$ 626,44	R\$ 365,26	R\$ (10.867,59)	R\$ -	R\$ (10.867,59)
Aparelhos Sanitários	2,00%	R\$ 11.056,50	R\$ 272,14	R\$ 272,14	R\$ 197,44	R\$ (2.550,63)	R\$ -	R\$ (2.550,63)
Instalações Hidráulicas	100,00%	R\$ 20.302,00	R\$ 17.284,45	R\$ 345,69	R\$ 362,54	R\$ 3.017,55	R\$ -	R\$ 3.017,55
Serviços Complementares	2,00%	R\$ 131,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,34	R\$ 131,00	R\$ -	R\$ 131,00
Sub-total		R\$ 294.401,00	R\$ 328.861,11	R\$ 6.637,22	R\$ 5.257,16	R\$ (32.460,11)	R\$ -	R\$ (32.460,11)
Administração/ Ferramentas/ Treinamento		R\$ 73.600,00	R\$ 2.603,78	R\$ 52,08	R\$ 2.230,30	R\$ 70.996,22	R\$ -	R\$ 70.996,22
Canteiro			R\$ 18.607,80	R\$ 332,16	R\$ -	R\$ (16.607,80)	R\$ -	R\$ (16.607,80)
RPA's			R\$ 42.400,13	R\$ 848,00	R\$ -	R\$ (42.400,13)	R\$ -	R\$ (42.400,13)
Benefícios			R\$ 119.856,50	R\$ 2.397,13	R\$ -	R\$ (119.856,50)	R\$ -	R\$ (119.856,50)
Sub-total		R\$ 73.600,00	R\$ 181.468,21	R\$ 3.629,36	R\$ 2.230,30	R\$ (107.868,21)	R\$ -	R\$ (107.868,21)
TOTAL GERAL		R\$ 368.001,00	R\$ 508.329,33	R\$ 10.166,59	R\$ -	R\$ (140.328,33)	R\$ -	R\$ (140.328,33)

Relação de Materiais Adquiridos

Fundação

Código	Material	Data de compra	Unidade	Qtd	Preço Unitário	Valor Total	Fornecedor	Nota Fiscal
00.10.260	Aço CA60 6,3mm em barra de 12 metros	19-ago-03	barras	1,00	R\$ 8,45	R\$ 8,45	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.10.260	Aço CA60 6,3mm em barra de 12 metros	19-nov-03	barras	150,00	R\$ 8,10	R\$ 1.215,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2158
00.10.260	Aço CA60 6,3mm em barra de 12 metros	19-ago-03	barras	6,00	R\$ 8,45	R\$ 50,70	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1893
00.10.300	Arame Recozido	19-ago-03	kg	2,00	R\$ 3,84	R\$ 7,68	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1893
00.10.300	Arame Recozido	28-ago-03	kg	5,00	R\$ 4,02	R\$ 20,10	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1923
00.10.300	Arame Recozido	19-nov-03	kg	160,00	R\$ 4,00	R\$ 640,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2158
00.10.380	Areia Média	29-ago-03	m²	2,00	R\$ 18,00	R\$ 36,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1928
00.10.380	Areia Média	17-dez-04	m²	211,79	R\$ 18,00	R\$ 3.812,22	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.10.380	Areia Média	25-nov-03	m²	40,96	R\$ 18,00	R\$ 737,28	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2231
00.10.380	Areia Média	04-dez-03	m²	19,25	R\$ 22,00	R\$ 423,50	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2170
00.10.480	Brita 1	19-ago-03	m³	6,00	R\$ 35,00	R\$ 210,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.10.480	Brita 1	17-dez-03	m³	63,00	R\$ 35,00	R\$ 2.205,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2228
00.10.500	Brita 2	15-dez-03	m³	121,37	R\$ 35,00	R\$ 4.247,95	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2226
00.10.500	Brita 2	25-nov-03	m³	31,40	R\$ 35,00	R\$ 1.099,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2170
00.10.500	Brita 2	04-dez-03	m³	34,23	R\$ 35,00	R\$ 1.198,05	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2197
00.10.560	Cimento CP II	29-ago-03	sc 50 kg	7,00	R\$ 19,50	R\$ 136,50	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1928
00.10.560	Cimento CP II	09-set-03	sc 50 kg	5,00	R\$ 19,50	R\$ 97,50	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1952
00.10.560	Cimento CP II	19-ago-03	sc 50 kg	30,00	R\$ 19,50	R\$ 585,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.10.560	Cimento CP II	19-nov-03	sc 50 kg	30,00	R\$ 19,30	R\$ 965,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2158
00.10.560	Cimento CP II	01-dez-03	sc 50 kg	600,00	R\$ 19,30	R\$ 11.580,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2190
00.10.560	Cimento CP II	28-nov-03	sc 50 kg	400,00	R\$ 19,30	R\$ 7.720,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2185
00.10.560	Cimento CP II	27-nov-03	sc 50 kg	420,00	R\$ 19,30	R\$ 8.106,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2181
00.10.560	Cimento CP II	01-mar-04	sc 50 kg	290,00	R\$ 19,30	R\$ 5.597,00	Stream Comércio de Tubos e Acessórios Ltda	36626
00.20.140	Impermeabilizante	19-ago-03	lata 18 l	2,00	R\$ 30,61	R\$ 61,22	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.20.140	Impermeabilizante	19-nov-03	tb 200l	1,00	R\$ 230,00	R\$ 230,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2158
00.20.140	Impermeabilizante	03-dez-03	tb 200l	7,00	R\$ 230,00	R\$ 1.610,00	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2194
00.20.200	Malha Q 138 2,45x60m	07-nov-03	rolo	19,00	R\$ 820,00	R\$ 15.580,00	Comercial Orlabo Ltda - ME	1442
00.20.221	Malha Q 138 2,45x6m	19-ago-03	pc	4,00	R\$ 111,38	R\$ 445,52	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.20.220	Malha Q 61 2,45x6m	19-ago-03	pc	8,00	R\$ 20,81	R\$ 166,48	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	1896
00.20.220	Malha Q 61 2,45x6m	12-nov-03	rolo	7,00	R\$ 817,00	R\$ 5.719,00	Thiplan Comercial Ltda	960
02.08.661	Metalon 70x30x1,51	17-nov-03	Kg	375,00	R\$ 2,93	R\$ 1.100,00	Vieira de Souza & Siqueira Ltda	40107
00.10.620	Pedrisco	25-nov-03	m²	42,13	R\$ 25,00	R\$ 1.053,25	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2170
00.10.620	Pedrisco	17-dez-03	m²	55,87	R\$ 25,00	R\$ 1.396,75	Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2228
Fundação					Total gasto	R\$ 78.150,15		

RESUMO DA NOTAS FISCAIS LANÇADAS

Fornecedor	Data	Nota fiscal	Valor da Nota Fiscal	Valor das Notas Fiscais de acordo com as Prestações de contas	Notas Fiscais que faltam prestar contas
Valeação Vieira de Souza & Siqueira Ltda	13-mai-03	37223	R\$ 515,19	R\$ 515,00	
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	5-jun-03	1650	R\$ 114,17		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-ago-03	1892	R\$ 78,30		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-ago-03	1893	R\$ 239,48		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-ago-03	1896	R\$ 1.750,89		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-ago-03	1897	R\$ 47,60		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	28-ago-03	1923	R\$ 581,12		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	29-ago-03	1928	R\$ 229,65	1ª prestação de contas	
			R\$ 3.556,40		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	9-set-03	1952	R\$ 183,43		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-set-03	1986	R\$ 516,90		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-set-03	1987	R\$ 846,05		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-set-03	1988	R\$ 23,20		
Benedito Paulo dos Santos	30-set-03	Recibo	R\$ 445,00		
			R\$ 2.014,58		
Industria e Comércio de Máquinas Ltda	1-out-03	1875	R\$ 1.300,00		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2-out-03	2020	R\$ 949,98		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2-out-03	2021	R\$ 551,31		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2-out-03	2022	R\$ 11,35		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2-out-03	2023	R\$ 65,76		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	2-out-03	2024	R\$ 153,03		
Luiz Aparecido da Silva	6-out-03	Recibo	R\$ 356,00	R\$ 54,66	diferença
Benedito Paulo dos Santos	20-out-03	Recibo	R\$ 445,00		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	21-out-03	2066	R\$ 334,64		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	21-out-03	2067	R\$ 259,99		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	21-out-03	2068	R\$ 241,32		
			R\$ 4.668,38		
Luiz Aparecido da Silva	4-nov-03	Recibo	R\$ 356,00		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	6-nov-03	2116	R\$ 267,11		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	6-nov-03	2117	R\$ 174,67	2ª prestação de contas	
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	6-nov-03	2118	R\$ 31,53		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	6-nov-03	2119	R\$ 70,88		
Comercial Olsabo Ltda - ME	7-nov-03	1442	R\$ 15.580,00		
Thiplan Comercial Ltda	12-nov-03	960	R\$ 5.719,00		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2145	R\$ 234,90		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2146	R\$ 2.908,64		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2147	R\$ 292,65		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2148	R\$ 600,52		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2149	R\$ 385,23		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2150	R\$ 580,23		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	17-nov-03	2151	R\$ 196,20		
Vieira de Souza & Siqueira Ltda	17-nov-03	40107	R\$ 1.100,00		
Luiz Aparecido da Silva	18-nov-03	0001	R\$ 462,80		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	18-nov-03	2157	R\$ 595,52		
FT Fortsan Comercial Ltda	18-nov-03	4137	R\$ 4.755,74		
Bendito Paulo dos Santos	18-nov-03	Recibo	R\$ 445,00		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	19-nov-03	2158	R\$ 3.439,80		
Marcia Maria de Moraes - ME	21-nov-03	014	R\$ 176,40		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	25-nov-03	2170	R\$ 2.889,53		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	27-nov-03	2178	R\$ 416,14		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	27-nov-03	2179	R\$ 1.113,90		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	27-nov-03	2180	R\$ 353,56		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	27-nov-03	2181	R\$ 8.106,00		
Marcos antonio Nilo dos Anjos - ME	28-nov-03	099	R\$ 156,40		
Marcos antonio Nilo dos Anjos - ME	28-nov-03	185	R\$ 360,00	3ª prestação de contas	
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	28-nov-03	2182	R\$ 49,83		
Costa Azeredo Materiais de Construção Ltda - EPP	28-nov-03	2185	R\$ 7.720,00		

ANEXO D – Modelo de Distribuição de Benfeitorias

ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Bananal B

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos			Pag: 1	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/02	
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 127V-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02	ESPECIFICACAO TECNICA						
02.01	SERVICOS PRELIMINARES						
02.01.02	LOCACAO DA OBRA	M2	42,71	1,22	0,96	2,18	
				52,11	41,00	93,11	
			Sub-Total	52,11	41,00	93,11	
02.02	FUNDACAO						
02.02.01	SAPATA CORRIDA						
02.02.01.01	ESCAVACAO MANUAL EM VALA ATE 2M	M3	7,48	14,04	0,00	14,04	
				105,02	0,00	105,02	
02.02.01.02	LASTRO DE BRITA	M3	0,52	10,80	28,20	39,00	
				5,62	14,66	20,28	
02.02.01.03	ACO CA 60 5,0MM	KG	41,59	0,65	2,46	3,11	
				27,03	102,31	129,34	
02.02.01.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	5,47	0,75	2,50	3,25	
				4,10	13,68	17,78	
02.02.01.05	CONCRETO USINADO 15MPa COM LANCAMENTO	M3	1,39	36,00	118,32	154,32	
				50,04	164,46	214,50	
02.02.01.06	APILOAMENTO MANUAL	M2	17,41	6,48	0,00	6,48	
				112,82	0,00	112,82	
02.02.01.07	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM - VEDACAO	M2	8,06	6,48	8,01	14,49	
				52,23	64,56	116,79	
02.02.01.08	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CANALETA 9 - VEDACAO	M2	8,06	6,48	9,59	16,07	
				52,23	77,30	129,52	
02.02.01.09	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,35	102,96	127,78	230,74	
				36,04	44,72	80,76	
02.02.01.10	IMPERMEABILIZACAO DAS ALVENARIAS DE EMBASAMENTO						
02.02.01.10.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	19,76	1,15	0,95	2,10	
				22,73	18,77	41,50	
02.02.01.10.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPERMEABILIZANTE VERTICAL	M2	19,76	6,48	2,94	9,42	
				128,05	58,09	186,14	
02.02.01.10.03	PINTURA NEUTROL 2DEMAOS	M2	19,76	1,35	2,11	3,46	
				26,68	41,69	68,37	
02.02.01.11	REATERRO COMPACTADO - MECANICO	M3	4,41	2,46	0,08	2,54	
				10,85	0,35	11,20	
			Sub-Total	633,44	600,59	1.234,02	
02.03	ALVENARIA DE ELEVACAO						
02.03.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM VEDACAO ARG.1:1:6	M2	77,47	6,48	8,23	14,71	
				502,01	637,58	1.139,58	
02.03.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CANALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6	M2	11,42	6,48	9,81	16,29	
				74,00	112,03	186,03	
02.03.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,71	102,96	127,78	230,74	
				73,10	90,73	163,83	
02.03.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	28,89	0,75	2,50	3,25	
				21,67	72,23	93,89	
02.03.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM (VAOS)	M2	15,84	6,48	0,00	6,48	
				102,64	0,00	102,64	
02.03.06	ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO MAIORE CICO - 5CM (ESPELHO)	M2	1,33	9,38	3,62	13,00	
				12,48	4,81	17,29	

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos			Pag: 2	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/02	
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 127V-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.03.07	BASE DA CAIXA D'AGUA						
02.03.07.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM VEDACAO ARG.1:1:6	M2	0,80	6,48	8,23	14,71	
				5,18	6,59	11,77	
02.03.07.02	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/M3 M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,08	61,92	89,14	151,06	
				4,95	7,13	12,08	
			Sub-Total	796,03	931,10	1.727,11	
02.04	LAJE						
02.04.01	LAJE PRE-FOR E=10CM (INCLUSO CAPO DE 2CM DE CONCR. FCK=15MPa)	M2	4,32	4,78	20,98	25,76	
				20,65	90,63	111,28	
			Sub-Total	20,65	90,63	111,28	
02.05	COBERTURA						
02.05.01	ESTRUTURA						
02.05.01.01	VIGA DE MADEIRA 6X16CM	M	33,08	0,00	5,34	5,34	
				0,00	176,65	176,65	
02.05.01.02	VIGA DE MADEIRA 6X12CM	M	4,40	0,00	4,00	4,00	
				0,00	17,60	17,60	
02.05.01.03	CAIBRO DE MADEIRA 5X6CM	M	139,90	0,00	1,67	1,67	
				0,00	233,63	233,63	
02.05.01.04	TABEIRA 1,5 X 12CM	M	34,00	0,00	1,00	1,00	
				0,00	34,00	34,00	
02.05.01.05	RIPA DE MADEIRA 5X1,5CM	M	200,71	0,00	0,42	0,42	
				0,00	84,30	84,30	
02.05.01.06	PREGO	KG	4,71	0,00	1,42	1,42	

02.05.01.07	CARPINTEIRO	H	47,07	0,00	6,69	6,69
02.05.01.08	AJUDANTE GERAL	H	47,07	5,08	0,00	5,08
02.05.02	TELHA DE BARRO TIPO ROMANA	M2	54,24	239,12	0,00	239,12
02.05.03	CUMEEIRA DE TELHA TIPO MEIA CANAL	M	12,15	4,32	0,00	4,32
02.05.04	ARREIMATE DE BEIRAL DESPROTEGIDO	M	9,50	203,34	0,00	203,34
02.05.05	RUFO METALICO EM CHAPA GALVANIZADA No.20 D=44CM	M	5,60	6,84	5,76	12,60
02.05.06	FORRO DE TABUA DE CEDRINHO MACHO E FEMEA 1X10CM (FIXADO NO MADO COBERTURA)	M2	10,25	371,00	312,42	683,42
02.05.07	CORDAO DE MADEIRA PARA RODAPE/FORRO	M	20,37	4,77	1,24	6,01
02.05.08	ALVENARIA, REVESTIMENTO E PINTURA	M	9,50	57,96	15,07	73,02
02.05.08.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM VEDACAO ARG.1:1:6	M2	20,24	4,77	1,24	6,01
02.05.08.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CANALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6	M2	5,00	45,32	11,78	57,10
02.05.08.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,27	5,28	13,65	18,93
				29,57	76,44	106,01
				5,64	10,00	15,64
				57,81	102,50	160,31
				0,94	0,42	1,36
				19,15	8,56	27,70
				6,48	8,23	14,71
				131,16	166,58	297,73
				6,48	9,81	16,29
				32,40	49,05	81,45
				102,96	127,78	230,74
				27,80	34,50	62,30
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU Planilha de Precos Pag: 3						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS DATA BASE: DEZEMBRO/02						
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.05.08.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	5,63	0,75	2,50	3,25
02.05.08.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM (VAOS)	M2	0,44	4,22	14,08	18,30
02.05.08.06	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=8MM	M2	35,37	6,48	0,00	6,48
02.05.08.07	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	16,36	2,85	0,00	2,85
02.05.08.08	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	16,36	5,96	0,87	6,83
02.05.08.09	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	35,37	210,81	30,77	241,58
02.05.08.10	PINTURA LATEX ACRILICA EXTERNA S/MASSA-2 DEMAOS	M2	16,36	1,15	0,95	2,10
				18,82	15,54	34,36
				6,48	2,16	8,64
				106,01	35,34	141,35
				3,57	1,62	5,19
				126,27	57,30	183,57
				3,57	2,01	5,58
				58,41	32,88	91,29
			Sub-Total	1.742,02	1.515,68	3.257,67
02.06	REVESTIMENTO INTERNO					
02.06.01.01	CHAPISCO 1:3 HORIZONTAL	M2	3,80	2,60	1,14	3,74
02.06.01.02	EMBOCO 1:2:9 HORIZONTAL E=15MM	M2	3,80	9,88	4,33	14,21
02.06.01.03	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=8MM	M2	117,45	7,20	1,61	8,81
02.06.01.04	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=15MM	M2	25,33	27,36	6,12	33,48
02.06.01.05	AZULEJO BRANCO 15X15CM JUNTA A PRUMO COM CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO	M2	0,00	5,96	0,87	6,83
02.06.02	EXTERNO			700,00	102,18	802,18
02.06.02.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	56,87	6,26	1,61	7,87
02.06.02.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	52,81	158,57	40,78	199,35
02.06.02.03	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPERMEABILIZANTE VERTICAL	M2	12,61	5,57	9,72	15,29
02.06.02.04	AZULEJO BRANCO 15X15CM JUNTA A PRUMO COM CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO	M2	0,00	0,00	0,00	0,00
			Sub-Total	1.385,14	358,58	1.743,72
02.07	PISOS					
02.07.01	PISO INTERNO					
02.07.01.01	LASTRO DE BRITA	M3	1,18	10,80	28,20	39,00
02.07.01.02	CONTRAPISO 1:4:8 E=5CM C/IMPERMEAB.SEM LASTRO DE BRITA	M2	39,43	12,74	33,28	46,02
02.07.01.03	REGULARIZACAO PISO 1:0,5:5 E=2CM	M2	0,00	7,64	4,62	12,26
02.07.01.04	PISO CERAMICO	M2	0,00	301,25	182,17	483,41
				3,20	2,75	5,95
				0,00	0,00	0,00
				2,46	7,87	10,33
				0,00	0,00	0,00
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU Planilha de Precos Pag: 4						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS DATA BASE: DEZEMBRO/02						
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.07.01.05	PISO EM PLACAS DE ARDOSIA NAO POLIDA	M2	0,00	2,46	6,24	8,70
02.07.01.06	RODAPE DE ARDOSIA H=7CM	M	0,00	0,00	0,00	0,00
02.07.01.07	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LA=RG.5CM	M	0,00	6,62	0,77	7,39
02.07.01.08	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LA=RG.10CM	M	0,00	0,00	0,00	0,00
02.07.01.09	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,04	3,92	6,23	10,15
02.07.02	PISO EXTERNO			0,00	0,00	0,00
				61,92	89,14	151,06
				2,48	3,57	6,04

02.07.02.01	LASTRO DE BRITA	M3	0,66	10,80	28,20	39,00
02.07.02.02	PISO EXTERNO PADRAO SEM LASTRO DE BRITA E=5CM	M2	22,10	7,13	18,61	25,74
				12,53	7,55	20,08
				276,92	166,85	443,77
			Sub-Total	600,52	404,48	1.004,98
02.08	ESQUADRIAS					
02.08.01	PORTAS INTERNAS					
02.08.01.01	FOLHA PORTA DE MADEIRA 82 X 210 CM	UN	3,00	9,40	22,00	31,40
				28,20	66,00	94,20
02.08.02	JANELAS					
02.08.02.01	BASCULANTES					
02.08.02.01.01	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X60CM	UN	1,00	10,15	38,14	48,29
				10,15	38,14	48,29
02.08.02.01.02	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X80CM	UN	1,00	13,54	45,65	59,19
				13,54	45,65	59,19
02.08.02.01.03	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X120CM	UN	1,00	20,30	61,16	81,46
				20,30	61,16	81,46
02.08.02.02	VENEZIANAS					
02.08.02.02.01	VENEZIANA DE FERRO DE ABRIR 100X120CM	UN	2,00	34,56	127,92	162,48
				69,12	255,84	324,96
02.08.03	PORTAS EXTERNAS					
02.08.03.01	PORTA DE FERRO COMPLETA 80X220CM	UN	2,00	28,08	104,18	132,26
				56,16	208,36	264,52
02.08.04	BATENTES METALICOS					
02.08.04.01	BATENTE DE FERRO 83,5X215CM COM DOBRADICAS	UN	3,00	25,13	29,77	54,90
				75,39	89,31	164,70
			Sub-Total	272,86	764,46	1.037,32
02.09	FERRAGENS					
02.09.01	FECHADURA PARA BANHEIRO	UN	1,00	21,15	7,66	28,81
				21,15	7,66	28,81
02.09.02	FECHADURA GORGES PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	21,15	7,66	28,81
				42,30	15,32	57,62
			Sub-Total	63,45	22,98	86,43
02.10	VIDROS					
02.10.01	VIDRO FANTASIA	M2	2,30	10,42	18,76	29,18
				23,97	43,15	67,11
02.10.02	VIDRO LISO 4MM	M2	4,50	10,42	33,76	44,18
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU Planilha de Precos Pag: 5						
DATA BASE: DEZEMBRO/02						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
				46,89	151,92	198,81
			Sub-Total	70,86	195,07	265,92
02.11	PINTURA					
02.11.01	PAREDES EXTERNAS					
02.11.01.01	PINTURA LATEX ACRILICA EXTERNA S/MASSA-2 DEMAOS	M2	65,31	3,57	2,01	5,58
				233,16	131,27	364,43
02.11.02	PAREDES INTERNAS E FORROS					
02.11.02.01	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	117,45	3,57	1,62	5,19
				419,30	190,27	609,57
02.11.02.02	PINTURA CALACAO PAREDE/FORRO INTERNA - 3 DEMAOS	M2	2,58	1,61	0,25	1,86
				4,15	0,65	4,80
02.11.03	PAREDES DA COZINHA					
02.11.03.01	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS	M2	8,87	3,57	2,31	5,88
				31,67	20,49	52,16
02.11.04	PORTAS INTERNAS, TABEIRAS E FORROS					
02.11.04.01	PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA DE MADEIRA - 2 DEMAOS	M2	10,56	3,57	4,23	7,80
				37,70	44,67	82,37
02.11.04.02	PINTURA VERNIZ SOBRE MADEIRA	M2	14,33	3,36	1,94	5,30
				48,15	27,80	75,95
02.11.05	PORTAS EXTERNAS, CAIXILHOS METALICOS E RUFOS					
02.11.05.01	PINTURA ESMALTE SOBRE CAIXILHO DE FERRO - 2 DEMAOS	M2	35,50	7,58	2,55	10,13
				269,09	90,53	359,62
			Sub-Total	1.043,22	505,68	1.548,90
02.12	INSTALACOES ELETRICAS/ENTRADA SUBTERRANEA					
02.12.01	ENTRADA DE ENERGIA					
02.12.01.01	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 7,5M 90KG - MAT	UN	0,50	0,00	118,37	118,37
				0,00	59,19	59,19
02.12.01.02	QD.DE MEDICAO EM CHAPA TIPO No. 1 (MAT)	UN	1,00	0,00	22,98	22,98
				0,00	22,98	22,98
02.12.01.03	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A OU 70A (TIPO QUICK-LAG (MAT)	UN	1,00	0,00	8,59	8,59
				0,00	8,59	8,59
02.12.01.04	BENGALA PVC 3/4" - 4,00M (MAT)	UN	1,00	0,00	2,87	2,87
				0,00	2,87	2,87
02.12.01.05	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMIRRIGIDO 0 1" (MAT)	M	10,00	0,00	0,38	0,38
				0,00	3,80	3,80
02.12.01.06	CABO DE COBRE ISOLADO 750V - 16MM2 (MAT)	M	41,00	0,00	1,93	1,93
				0,00	79,13	79,13
02.12.01.07	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" X 2,40M - MAT	UN	1,00	0,00	13,20	13,20
				0,00	13,20	13,20
02.12.01.08	BRAQUETE COM 1 ISOLADOR - TIPO PESADO (MAT)	UN	0,50	0,00	2,36	2,36
				0,00	1,18	1,18
02.12.01.09	BRACADEIRA FoGo CH.16 1"X3/32" C/2 PARAF,2 PORCAS,2 ARRUELAS (MAT)	UN	0,50	0,00	0,75	0,75
				0,00	0,38	0,38
02.12.01.10	BRACADEIRA FoGo CH.16 QUADR.P/FIX.P/COND.C/2 PARAF,2 PORCAS (MAT)	UN	1,50	0,00	0,75	0,75
				0,00	1,13	1,13
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU Planilha de Precos Pag: 6						
DATA BASE: DEZEMBRO/02						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
				Mao de Obra	Materiais/ Outros	R\$

Item	Servico	Un	Quantidade	Custo Unitario Parcial M.O.	Custo Unitario Parcial Materiais	Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.01.11	(MAT) SUPORTE P/FIX.DE 1 QD.MED.CH.12 C/2 PARAF.,2 PORCAS E 4 ARRUEL AS (MAT)	UN	2,00	0,00 0,00	0,87 1,74	0,87 1,74
02.12.01.12	PARAFUSO "PRISIONEIRO" 3/8"x8" C/2 POR.,2 ARR.P/FIX.2 QD.MED(MA T)	UN	1,00	0,00 0,00	3,12 3,12	3,12 3,12
02.12.01.13	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAME NTO 3/4" - MAT	UN	1,00	0,00 0,00	1,10 1,10	1,10 1,10
02.12.01.14	SUPORTE DE FIXACAO PARA 1 DISJU NTOR (MAT)	UN	1,00	0,00 0,00	0,20 0,20	0,20 0,20
02.12.01.15	BUCHA/ARRUELA - 3/4" (MAT)	UN	2,00	0,00 0,00	0,16 0,32	0,16 0,32
02.12.01.16	MASSA EPOXI PARA VEDACAO (MAT)	KG	0,05	0,00 0,00	6,53 0,33	6,53 0,33
02.12.01.17	MANILHA DE BARRO 0 8" - 60CM C/ TAMPA DE CONCRETO (MAT)	UN	1,00	0,39 0,39	5,76 5,76	6,15 6,15
02.12.01.18	BUCHA/ARRUELA 1" (MAT)	UN	1,00	0,00 0,00	0,27 0,27	0,27 0,27
02.12.01.19	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/ M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANÇAMENTO	M3	0,10	61,92 6,19	89,14 8,92	151,06 15,11
02.12.01.20	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-M RIGIDO 0 3/4" (MAT)	M	10,00	0,00 0,00	0,24 2,40	0,24 2,40
02.12.01.21	MAO-DE-OBRA PARA ENTRADA DE EN ERGIA					
02.12.01.21.01	ELETRICISTA	H	16,00	5,76 92,16	0,00 0,00	5,76 92,16
02.12.01.21.02	AJUDANTE GERAL	H	16,00	4,32 69,12	0,00 0,00	4,32 69,12
02.12.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ					
02.12.02.01	QD.ELE.EMB.CH.18 P/12 DISJS. 0, 22X0,32X0,08CM-VAZIA	UN	1,00	20,16 20,16	9,50 9,50	29,66 29,66
02.12.03	FIACAO					
02.12.03.01	FIO DE COBRE ISOLADO 1.5MM2 750V V	M	118,00	1,01 119,18	0,18 21,24	1,19 140,42
02.12.03.02	FIO DE COBRE ISOLADO 2.5MM2 750V V	M	177,00	1,11 196,47	0,29 51,33	1,40 247,80
02.12.03.03	FIO DE COBRE ISOLADO 6MM2 750V V	M	57,00	1,31 74,67	0,65 37,05	1,96 111,72
02.12.03.04	ROLDANA PLASTICA 24X24	UN	28,00	0,10 2,80	0,04 1,12	0,14 3,92
02.12.04	ELETRODUTOS					
02.12.04.01	ELETRODUTO POLIETILENO SEMI RIGI DO 1/2"	M	30,00	1,71 51,30	0,16 4,80	1,87 56,10
02.12.05	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS					
02.12.05.01	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S IMPLES	UN	4,00	2,12 8,48	1,71 6,84	3,83 15,32
02.12.05.02	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S IMPLES E 1 TOMADA	UN	1,00	3,73 3,73	3,16 3,16	6,89 6,89
02.12.05.03	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA COM 2 POLOS + TERRA 25A-250V	UN	3,00	2,92 8,76	2,53 7,59	5,45 16,35
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 7		
DATA BASE: DEZEMBRO/02						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 127V-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.05.04	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA SIMPLE S TIPO UNIVERSAL	UN	7,00	2,12 14,84	1,72 12,04	3,84 26,88
02.12.05.05	ESPELHO 4X2" P/ CHUVEIRO	UN	2,00	0,51 1,02	0,51 1,02	1,02 2,04
02.12.05.06	CONJUNTO 4"x2" P/3 INTERRUPTORE S SIMPLES	UN	1,00	5,04 5,04	3,95 3,95	8,99 8,99
02.12.05.07	CONJUNTO 4 X 4" P/1 INTERRUPTOR S SIMPLES E 1 TOMADA DE 3 POLOS	UN	1,00	3,73 3,73	4,68 4,68	8,41 8,41
02.12.05.08	ESPELHO 4X2" CEGO	UN	2,00	0,51 1,02	0,51 1,02	1,02 2,04
02.12.06	PONTOS DE LUZ					
02.12.06.01	SOQUETE E-27 DE PORCELANA EXTRA LEVE	UN	5,00	0,43 2,15	0,62 3,10	1,05 5,25
02.12.06.02	LUMINARIA COMPLETA TIPO GLOBO V IDRO P/LAMPADA INCANDESCENTE	UN	4,00	8,07 32,28	5,24 20,96	13,31 53,24
02.12.06.03	BARRA DE CONEXAO NYLBLOC ATE 6M M2 C/12 BORNES - 41A	BR	0,25	10,08 2,52	4,12 1,03	14,20 3,55
02.12.07	DISJUNTORES					
02.12.07.01	DISJUNTOR 10 A 30A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	3,00	3,03 9,09	3,36 10,08	6,39 19,17
02.12.07.02	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	1,00	3,03 3,03	5,34 5,34	8,37 8,37
02.12.07.03	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUA L BIPOLAR 80A Id=300mA	UN	1,00	3,03 3,03	140,60 140,60	143,63 143,63
02.12.08	ATERRAMENTO (INCLUSO NO ITEM 02 .12.01)					
02.12.09	CAIXAS					
02.12.09.01	CAIXA FERRO 4" X 4" DE EMBUTIR OCTOGONAL	UN	2,00	1,51 3,02	1,48 2,96	2,99 5,98
02.12.09.02	CAIXA FERRO 3X3" PARA EMBUTIR	UN	2,00	1,51 3,02	0,97 1,94	2,48 4,96
02.12.09.03	CAIXA FERRO 4X2" PARA EMBUTIR	UN	15,00	1,51 22,65	0,97 14,55	2,48 37,20
02.12.09.04	CAIXA FERRO 4X4" PARA EMBUTIR	UN	1,00	1,51 1,51	1,48 1,48	2,99 2,99
			Sub-Total	761,36	583,99	1.345,35
02.13	INSTALACAO DE TELEFONIA/ENTRADA SUBTERRANEA (INCLUSO NO ITEM 0					
02.14	APARELHOS E METAIS SANITARIOS					
02.14.01	TANQUE DE CONCRETO 60X60CM PRE- MOLDADO-COMPLETO	UN	1,00	31,68 31,68	22,39 22,39	54,07 54,07
02.14.02	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA SEM C OLINA 46X35CM	UN	1,00	29,04 29,04	42,84 42,84	71,88 71,88
02.14.03	TAMPO DE GRANILITE 1,20X0,60M C OM 1 CUBA No.1 RASA	UN	1,00	32,76 32,76	86,24 86,24	119,00 119,00
02.14.04	BACIA COM CAIXA DE DESCARGA ACO	UN	1,00	31,68	114,61	146,29

	PLADA-VOLUME DE DESCARGA REDUZIDA			31,68	114,61	146,29
02.14.05	PLACAS DE APOIO PRE-MOLDADA - TANQUE	CJ	1,00	9,68	11,95	21,63
	TANQUE			9,68	11,95	21,63
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 8		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/02
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
			Sub-Total	134,84	278,03	412,87
02.15	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANITARIAS					
02.15.01	AGUA FRIA					
02.15.01.01	TUBULACAO					
02.15.01.01.01	TUBO PVC 20MM SOLDABEL AF	M	2,90	0,95	0,79	1,74
				2,76	2,29	5,05
02.15.01.01.02	TUBO PVC 25MM SOLDABEL AF	M	39,00	1,27	1,07	2,34
				49,53	41,73	91,26
02.15.01.01.03	TUBO PVC 32MM SOLDABEL AF	M	8,30	1,37	2,41	3,78
				11,37	20,00	31,37
02.15.01.02	CONEXOES					
02.15.01.02.01	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 32X1" AF	UN	3,00	2,01	3,98	5,99
				6,03	11,94	17,97
02.15.01.02.02	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 25X3/4" AF	UN	1,00	2,01	3,20	5,21
				2,01	3,20	5,21
02.15.01.02.03	ADAPTADOR PVC CURTO 32X1" AF	UN	5,00	1,90	0,53	2,43
				9,50	2,65	12,15
02.15.01.02.04	COTOVELO 90o. PVC 25MM SOLDABEL AF	UN	10,00	1,90	0,26	2,16
				19,00	2,60	21,60
02.15.01.02.05	LUVA FOGOS BSP 3/4" AF	UN	1,00	4,23	1,24	5,47
				4,23	1,24	5,47
02.15.01.02.06	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDABEL AF	UN	3,00	1,90	0,61	2,51
				5,70	1,83	7,53
02.15.01.02.07	BUCHA PVC DE REDUCAO 32X25MM SOLDABEL AF	UN	2,00	1,90	0,32	2,22
				3,80	0,64	4,44
02.15.01.02.08	COTOVELO 90o. PVC SR 25X1/2" AF	UN	1,00	1,90	0,53	2,43
				1,90	0,53	2,43
02.15.01.02.09	TE PVC 25MM SOLDABEL AF	UN	2,00	2,01	0,44	2,45
				4,02	0,88	4,90
02.15.01.02.10	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X1/2" AF	UN	1,00	1,90	1,64	3,54
				1,90	1,64	3,54
02.15.01.02.11	TE PVC DN 32MM SOLDABEL AF	UN	3,00	2,01	1,07	3,08
				6,03	3,21	9,24
02.15.01.02.12	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X3/4" AF	UN	2,00	1,90	1,98	3,88
				3,80	3,96	7,76
02.15.01.02.13	CURVA 90o. PVC 32MM - AF	UN	3,00	2,32	1,59	3,91
				6,96	4,77	11,73
02.15.01.02.14	LUVA PVC SR 32MM X 1"	UN	1,00	1,90	1,23	3,13
				1,90	1,23	3,13
02.15.01.02.15	PLUG PVC ROSCAVEL 1/2" AF	UN	1,00	0,22	0,11	0,33
				0,22	0,11	0,33
02.15.01.02.16	BUCHA DE REDUCAO PVC LONGA 32X20MM AF	UN	1,00	1,90	0,67	2,57
				1,90	0,67	2,57
02.15.01.02.17	COTOVELO 90o. PVC 20MM SOLDABEL AF	UN	2,00	1,90	0,19	2,09
				3,80	0,38	4,18
02.15.01.02.18	COTOVELO 90o. PVC SRM 20X1/2" AF	UN	1,00	1,90	1,63	3,53
				1,90	1,63	3,53
02.15.01.03	REGISTRO GAVETA					
02.15.01.03.01	REGISTRO DE GAVETA 1" AMARELO	UN	1,00	5,70	8,62	14,32
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 9		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/02
Obra : 851 TG23A/HAB-MONO 12TV-BLOCO CONCRETO SAPATA CORRIDA						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.01.03.02	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 1" CROMADO	UN	1,00	5,70	8,62	14,32
				5,70	14,26	19,96
02.15.01.04	REGISTRO PRESSAO					
02.15.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANO CROMADO	UN	1,00	6,45	20,49	26,94
				6,45	20,49	26,94
02.15.01.05	TORNEIRA DE BOIA					
02.15.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4"	UN	1,00	5,70	6,08	11,78
				5,70	6,08	11,78
02.15.01.06	CAIXA D'AGUA					
02.15.01.06.01	CAIXA D'AGUA COM TAMPA DE FIBRA DE VIDRO 500L	UN	1,00	63,36	131,29	194,65
				63,36	131,29	194,65
02.15.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (INCLUSO ITEM 02.14)					
02.15.01.08	CAVALETE					
02.15.01.08.01	CAVALETE PVC 3/4" COM ABRIGO	UN	1,00	61,66	31,34	93,00
				61,66	31,34	93,00
02.15.02	ESGOTOS SANITARIOS					
02.15.02.01	TUBULACOES E CONEXOES					
02.15.02.01.01	TUBO PVC 100MM JE ESG	M	11,50	5,49	4,29	9,78
				63,14	49,34	112,47
02.15.02.01.02	TUBO PVC 75MM JE ESG	M	10,70	5,07	3,49	8,56
				54,25	37,34	91,59
02.15.02.01.03	TUBO PVC 50MM JE ESG	M	10,50	3,17	2,73	5,90
				33,29	28,67	61,95
02.15.02.01.04	TUBO PVC 40MM ESG	M	7,35	2,54	1,47	4,01
				18,67	10,80	29,47
02.15.02.01.05	COTOVELO 90o. PVC ADAPTADOR COM ANEL DE 40MM ESG	UN	2,00	2,96	1,15	4,11
				5,92	2,30	8,22
02.15.02.01.06	CURVA 90o. PVC CURTA 100MM JE - ESG	UN	1,00	4,75	6,06	10,81
				4,75	6,06	10,81
02.15.02.01.07	CURVA 45o. PVC LONGA 40MM SOLDABEL	UN	1,00	2,96	1,22	4,18
				2,96	1,22	4,18

ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Canas A3

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Pag: 1
Planilha de Precos							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: DEZEMBRO/03
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02	ESPECIFICACAO TECNICA						
02.01	SERVICOS PRELIMINARES						
02.01.01	INSTALACAO DO CANTEIRO (TG23A MVB ONOF.127V BL.CONCR.SAPATA CORRI DA)		1,00	0,00	186,40	186,40	
02.01.02	LOCACAO DA OBRA	M2	42,71	1,44	1,13	2,57	
				61,50	48,26	109,76	
			Sub-Total	61,50	234,66	296,16	
02.02	FUNDACAO						
02.02.01	SAPATA CORRIDA						
02.02.01.01	ESCAVACAO MANUAL EM VALA ATE 2M	M3	7,48	16,57	0,00	16,57	
02.02.01.02	LASTRO DE BRITA	M3	0,52	123,94	0,00	123,94	
02.02.01.03	ACO CA 60 5,0MM	KG	41,59	12,75	33,60	46,35	
02.02.01.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	5,47	6,63	17,47	24,10	
02.02.01.05	CONCRETO USINADO 15MPa COM LANC AMENTO	M3	1,39	0,78	2,84	3,62	
02.02.01.06	APILOAMENTO MANUAL	M2	17,41	32,44	118,12	150,56	
02.02.01.07	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9 CM - VEDACAO	M2	8,06	0,89	2,82	3,71	
02.02.01.08	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN ALETA 9 - VEDACAO	M2	8,06	4,87	15,43	20,29	
02.02.01.09	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,35	42,56	147,90	190,46	
02.02.01.10	IMPERMEABILIZACAO DAS ALVENARIA S DE EMBASAMENTO			59,16	205,58	264,74	
02.02.01.10.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	19,76	7,65	0,00	7,65	
02.02.01.10.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPER MEABILIZANTE VERTICAL	M2	19,76	133,19	0,00	133,19	
02.02.01.10.03	PINTURA NEUTROL 2 DEMAOS	M2	19,76	7,67	10,16	17,83	
02.02.01.11	REATERRO COMPACTADO - MECANICO	M3	4,41	61,82	81,89	143,71	
				7,67	12,53	20,20	
				121,70	100,99	162,81	
				42,59	134,02	255,72	
			Sub-Total	749,55	722,93	1.472,47	
02.03	ALVENARIA DE ELEVACAO						
02.03.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9 CM VEDACAO ARG.1:1:6	M2	77,47	7,67	10,41	18,08	
02.03.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN ALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6	M2	11,42	594,19	806,47	1.400,66	
02.03.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,71	12,78	145,95	233,54	
02.03.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	28,89	87,59	145,95	233,54	
02.03.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE	M2	15,84	121,70	134,02	255,72	
				86,41	95,15	181,56	
				0,89	2,82	3,71	
				25,71	81,47	107,18	
				7,67	0,00	7,67	
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Pag: 2
Planilha de Precos							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: DEZEMBRO/03
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.03.06	CONCRETO E=9CM (VAOS)	M2	1,33	121,49	0,00	121,49	
02.03.07	ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO MA CICO - 5CM (ESPELHO)	M2		11,09	3,74	14,83	
02.03.07.01	BASE DA CAIXA D'AGUA			14,75	4,97	19,72	
02.03.07.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9 CM VEDACAO ARG.1:1:6	M2	0,80	7,67	10,41	18,08	
02.03.07.03	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/ M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,08	6,14	8,33	14,46	
				73,16	96,26	169,42	
				5,85	7,70	13,55	
			Sub-Total	942,13	1.150,04	2.092,16	
02.04	LAJE						
02.04.01	LAJE PRE-FOR E=10CM (INCLUSO CA P.DE 2CM DE CONCR. FCK=15MPa)	M2	4,32	5,66	22,49	28,15	
				24,45	97,16	121,61	
			Sub-Total	24,45	97,16	121,61	
02.05	COBERTURA						
02.05.01	ESTRUTURA						
02.05.01.01	VIGA DE MADEIRA 6X16CM	M	33,08	0,00	5,98	5,98	
02.05.01.02	VIGA DE MADEIRA 6X12CM	M	4,40	0,00	197,82	197,82	
02.05.01.03	CAIBRO DE MADEIRA 5X6CM	M	139,90	0,00	4,49	4,49	
02.05.01.04	TABEIRA 1,5X12CM	M	34,00	0,00	19,76	19,76	
				0,00	1,87	1,87	
				0,00	261,61	261,61	
				0,00	1,12	1,12	
				0,00	38,08	38,08	

02.05.01.05	RIPA DE MADEIRA 5X1,5CM	M	200,71	0,00	0,47	0,47
02.05.01.06	PREGO	KG	4,71	0,00	94,33	94,33
02.05.01.07	CARPINTEIRO	H	47,07	0,00	2,18	2,18
02.05.01.08	AJUDANTE GERAL	H	47,07	0,00	10,27	10,27
02.05.02	TELHA DE BARRO TIPO ROMANA	M2	54,24	5,98	0,00	5,98
02.05.03	CUMEEIRA DE TELHA TIPO MEIA CAN	M	12,15	281,48	0,00	281,48
02.05.04	ARREIMATE DE BEIRAL DESPROTEGIDO	M	9,50	5,10	0,00	5,10
02.05.05	RUFO METALICO EM CHAPA GALVANIZ	M	5,60	240,06	0,00	240,06
02.05.06	FORRO DE TABUA DE CEDRINHO MACH	M2	10,25	8,09	6,40	14,49
02.05.07	CORDAO DE MADEIRA PARA RODAPE/F	M	20,37	438,80	347,14	785,94
02.05.08	ALVENARIA, REVESTIMENTO E PINTU			5,64	1,74	7,38
02.05.08.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	20,24	68,53	21,14	89,67
02.05.08.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	5,00	5,64	1,74	7,38
				53,58	16,53	70,11
				6,25	19,54	25,79
				35,00	109,42	144,42
				6,65	13,86	20,51
				68,16	142,07	210,23
				1,11	1,00	2,11
				22,61	20,37	42,98
				7,67	10,41	18,08
				155,24	210,70	365,94
				7,67	12,78	20,45

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 3
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
DATA BASE: DEZEMBRO/03						
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.05.08.03	ALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6 MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,27	38,35 121,70	63,90 134,02	102,25 255,72
02.05.08.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	5,63	32,86 0,89	36,19 2,82	69,04 3,71
02.05.08.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9CM (VAOS)	M2	0,44	5,01 7,67	15,88 0,00	20,89 7,67
02.05.08.06	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=8MM	M2	35,37	3,37 7,06	0,00 0,98	3,37 8,04
02.05.08.07	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	16,36	249,71 1,37	34,66 0,98	284,37 2,35
02.05.08.08	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	16,36	22,42 7,67	16,03 2,44	38,45 10,11
02.05.08.09	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	35,37	125,48 4,23	39,92 1,76	165,40 5,99
02.05.08.10	PINTURA LATEX ACRILICA EXTERNA S/MASSA-2 DEMAOS	M2	16,36	149,62 4,23	62,25 2,11	211,87 6,34
				69,20	34,52	103,72
			Sub-Total	2.059,48	1.792,59	3.852,06
02.06	REVESTIMENTO					
02.06.01	INTERNO					
02.06.01.01	CHAPISCO 1:3 HORIZONTAL	M2	3,80	3,08 11,70	1,17 4,45	4,25 16,15
02.06.01.02	EMBOCO 1:2:9 HORIZONTAL E=15MM	M2	3,80	8,53 32,42	1,83 6,95	10,36 39,37
02.06.01.03	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=8MM	M2	117,45	7,06 829,20	0,98 115,10	8,04 944,30
02.06.01.04	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=15MM	M2	25,33	7,41 187,70	1,83 46,35	9,24 234,05
02.06.01.05	AZULEJO BRANCO 15X15CM JUNTA A PRUMO COM CIMENTO COLANTE E REJ UNTAMENTO	M2	14,10	6,58 92,78	10,67 150,45	17,25 243,23
02.06.02	EXTERNO					
02.06.02.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	56,87	1,37 77,91	0,98 55,73	2,35 133,64
02.06.02.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	52,81	7,67 405,05	2,44 128,86	10,11 533,91
02.06.02.03	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPER MEABILIZANTE VERTICAL	M2	12,61	7,67 96,72	3,38 42,62	11,05 139,34
02.06.02.04	AZULEJO BRANCO 15X15CM JUNTA A PRUMO COM CIMENTO COLANTE E REJ UNTAMENTO	M2	0,18	6,58 1,18	10,67 1,93	17,25 3,11
			Sub-Total	1.734,66	552,44	2.287,10
02.07	PISOS					
02.07.01	PISO INTERNO					
02.07.01.01	LASTRO DE BRITA	M3	1,18	12,75 15,04	33,60 39,65	46,35 54,69
02.07.01.02	CONTRAPISO 1:4:8 E=5CM C/IMPERM EAB.SEM LASTRO DE BRITA	M2	39,43	9,02 355,66	4,99 196,76	14,01 552,41
02.07.01.03	REGULARIZACAO PISO 1:0,5:5 E=2C	M2	20,37	3,79	2,94	6,73

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 4
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
DATA BASE: DEZEMBRO/03						
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.07.01.04	PISO CERAMICO	M2	2,58	77,20 2,91	59,89 9,63	137,09 12,54
02.07.01.05	PISO EM PLACAS DE ARDOSIA NAO P OLIDA	M2	17,79	7,51 2,91	24,85 8,34	32,35 11,25
02.07.01.06	RODAPE DE ARDOSIA H=7CM	M	16,61	51,77 7,84	148,37 0,94	200,14 8,78
02.07.01.07	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LA RG.5CM	M	0,80	130,23 4,63	15,61 6,26	145,84 10,89
02.07.01.08	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LA RG.10CM	M	1,60	3,70 4,63	5,01 9,49	8,71 14,12
				7,41	15,18	22,59

02.07.01.09	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/M3		0,04	73,16	96,26	169,42
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANÇAMENTO			2,93	3,85	6,78
02.07.02	PISO EXTERNO					
02.07.02.01	LASTRO DE BRITA	M3	0,66	12,75	33,60	46,35
				8,42	22,18	30,59
02.07.02.02	PISO EXTERNO PADRAO SEM LASTRO DE BRITA E=5CM	M2	22,10	14,83	8,23	23,06
				327,75	181,88	509,63
			Sub-Total	987,62	713,23	1.700,82
02.08	ESQUADRIAS					
02.08.01	PORTAS INTERNAS					
02.08.01.01	FOLHA DE PORTA DE MADEIRA 82 X 210CM	UN	3,00	11,08	26,50	37,58
	JANELAS			33,24	79,50	112,74
02.08.02	BASCULANTES					
02.08.02.01.01	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X60CM	UN	1,00	12,03	40,06	52,09
				12,03	40,06	52,09
02.08.02.01.02	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X80CM	UN	1,00	16,04	50,00	66,04
				16,04	50,00	66,04
02.08.02.01.03	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X120CM	UN	1,00	24,06	69,18	93,24
				24,06	69,18	93,24
02.08.02.02	VENEZIANAS					
02.08.02.02.01	VENEZIANA DE FERRO DE ABRIR 100X120CM	UN	2,00	40,94	134,35	175,29
				81,88	268,70	350,58
02.08.03	PORTAS EXTERNAS					
02.08.03.01	PORTA DE FERRO COMPLETA 80X220CM	UN	2,00	33,24	109,41	142,65
	M			66,48	218,82	285,30
02.08.04	BATENTES METALICOS					
02.08.04.01	BATENTE DE FERRO 83,5X215CM COM DOBRADICAS	UN	3,00	29,75	32,42	62,17
				89,25	97,26	186,51
			Sub-Total	322,98	823,52	1.146,50
02.09	FERRAGENS					
02.09.01	FECHADURA PARA BANHEIRO	UN	1,00	24,94	7,72	32,66
				24,94	7,72	32,66
02.09.02	FECHADURA GORGES PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	24,94	7,72	32,66
				49,88	15,44	65,32
			Sub-Total	74,82	23,16	97,98
02.10	VIDROS					

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 5	
DATA BASE: DEZEMBRO/03						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.10.01	VIDRO FANTASIA	M2	2,30	11,04	27,20	38,24
				25,39	62,56	87,95
02.10.02	VIDRO LISO 4MM	M2	4,50	11,04	35,70	46,74
				49,68	160,65	210,33
			Sub-Total	75,07	223,21	298,28
02.11	PINTURA					
02.11.01	PAREDES EXTERNAS					
02.11.01.01	PINTURA LATEX ACRILICA EXTERNA S/MASSA-2 DEMAOS	M2	65,31	4,23	2,11	6,34
				276,27	137,80	414,07
02.11.02	PAREDES INTERNAS E FORROS					
02.11.02.01	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	117,45	4,23	1,76	5,99
				496,82	206,71	703,53
02.11.02.02	PINTURA CAIACAO PAREDE/FORRO INTERNA - 3DEMAOS	M2	2,58	1,91	0,35	2,26
				4,93	0,90	5,83
02.11.03	PAREDES DA COZINHA					
02.11.03.01	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE ANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS	M2	8,87	4,23	2,55	6,78
				37,52	22,62	60,14
02.11.04	PORTAS INTERNAS, TABEIRAS E FORROS					
02.11.04.01	PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA DE MADEIRA - 2 DEMAOS	M2	10,56	4,23	4,67	8,90
				44,67	49,32	93,98
02.11.04.02	PINTURA VERNIZ SOBRE MADEIRA	M2	14,33	3,97	2,16	6,13
				56,89	30,95	87,84
02.11.05	PORTAS EXTERNAS, CAIXILHOS METALICOS E RUFOS					
02.11.05.01	PINTURA ESMALTE SOBRE CAIXILHO DE FERRO - 2 DEMAOS	M2	35,50	8,95	2,83	11,78
				317,73	100,47	418,19
			Sub-Total	1.234,83	548,77	1.783,58
02.12	INSTALACOES ELETRICAS/ENTRADA SUBTERRANEA					
02.12.01	ENTRADA DE ENERGIA					
02.12.01.01	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 7,5M 90KGF - MAT	UN	0,50	0,00	89,00	89,00
				0,00	44,50	44,50
02.12.01.02	QD.DE MEDICAO EM CHAPA TIPO No.1 - MAT	UN	1,00	0,00	24,99	24,99
				0,00	24,99	24,99
02.12.01.03	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A OU 70A TIPO QUICK-LAG - MAT	UN	1,00	0,00	8,92	8,92
				0,00	8,92	8,92
02.12.01.04	BENGALA PVC 3/4" - 4,00M (MAT)	UN	1,00	0,00	3,16	3,16
				0,00	3,16	3,16
02.12.01.05	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMIRIGIDO 1" - MAT	M	10,00	0,00	0,47	0,47
				0,00	4,70	4,70
02.12.01.06	CABO DE COBRE ISOLADO 750V - 16MM2 - MAT	M	41,00	0,00	1,74	1,74
				0,00	71,34	71,34
02.12.01.07	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" X 2.4M - MAT	UN	1,00	0,00	17,40	17,40
				0,00	17,40	17,40
02.12.01.08	BRACQUETE COM 1 ISOLADOR TIPO PESADO - MAT	UN	0,50	0,00	3,27	3,27
				0,00	1,64	1,64
02.12.01.09	BRACADEIRA FoGo CH.16 1"X3/32" C/2 PARAF,2 PORCAS,2 ARRUELAS	UN	0,50	0,00	0,75	0,75
				0,00	0,38	0,38

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 6	
DATA BASE: DEZEMBRO/03						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
				Mao de Obra	Materiais/ Outros	R\$

Item	Servico	Un	Quantidade	Custo Unitario Parcial M.O.	Custo Unitario Parcial Materiais	Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.01.10	(MAT) BRACADEIRA FoGo CH.16 QUAD.P/FI X.P/COND.C/2 PARAF.2 PORCAS - M AT	UN	1,50	0,00 0,00	0,75 1,13	0,75 1,13
02.12.01.11	SUPORTE P/FIX.DE 1 QD.MED.CH.12 C/2 PARAF.,2 PORCAS E 4 ARRUEL AS - MAT	UN	2,00	0,00 0,00	1,07 2,14	1,07 2,14
02.12.01.12	PARAFUSO "PRISIONEIRO" 3/8"x8" C/2 POR,2 ARR.P/FIX.2 QD.MED - MAT	UN	1,00	0,00 0,00	4,99 4,99	4,99 4,99
02.12.01.13	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAME NTO 3/4" - MAT	UN	1,00	0,00 0,00	1,34 1,34	1,34 1,34
02.12.01.14	SUPORTE DE FIXACAO PARA 1 DISJU NTOR - MAT	UN	1,00	0,00 0,00	0,25 0,25	0,25 0,25
02.12.01.15	BUCHA/ARRUELA 3/4" - MAT	UN	2,00	0,00 0,00	0,18 0,36	0,18 0,36
02.12.01.16	MASSA EPOXI PARA VEDACAO - MAT	KG	0,05	0,00 0,00	7,92 0,40	7,92 0,40
02.12.01.17	MANILHA DE BARRO D=8" - 60CM C/ TAMPA DE CONCRETO - MAT	UN	1,00	0,46 0,46	7,29 7,29	7,75 7,75
02.12.01.18	BUCHA/ARRUELA 1" - MAT	UN	1,00	0,00 0,00	0,30 0,30	0,30 0,30
02.12.01.19	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/ M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,10	73,16 7,32	96,26 9,63	169,42 16,94
02.12.01.20	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI- RIGIDO 3/4" - MAT	M	10,00	0,00 0,00	0,30 3,00	0,30 3,00
02.12.01.21	MAO-DE-OBRA PARA ENTRADA DE ENE RGIA					
02.12.01.21.01	ELETRICISTA	H	16,00	7,24 115,84	0,00 0,00	7,24 115,84
02.12.01.21.02	AJUDANTE GERAL	H	16,00	5,10 81,60	0,00 0,00	5,10 81,60
02.12.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ					
02.12.02.01	QD.ELE.CH.18 P/12 DISJS. 0,22X0 1,32X0,08CM-VAZIA	UN	1,00	24,68 24,68	10,50 10,50	35,18 35,18
02.12.03	FIACAO					
02.12.03.01	FIO DE COBRE ISOLADO 1.5MM2 750M V	M	118,00	1,23 145,14	0,17 20,06	1,40 165,20
02.12.03.02	FIO DE COBRE ISOLADO 2.5MM2 750M V	M	177,00	1,36 240,72	0,28 49,56	1,64 290,28
02.12.03.03	FIO DE COBRE ISOLADO 6,0MM2 750M V	M	57,00	1,60 91,20	0,60 34,20	2,20 125,40
02.12.03.04	ROLDANA PLASTICA 24X24	UN	28,00	0,12 3,36	0,04 1,12	0,16 4,48
02.12.04	ELETRODUTOS					
02.12.04.01	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI RIGIDO 1/2"	M	30,00	2,10 63,00	0,21 6,30	2,31 69,30
02.12.05	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS					
02.12.05.01	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S IMPLES	UN	4,00	2,59 10,36	1,68 6,72	4,27 17,08
02.12.05.02	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S IMPLES	UN	1,00	4,57 4,57	3,09 3,09	7,66 7,66
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB.EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 7		
DATA BASE: DEZEMBRO/03						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71m2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.05.03	IMPLES E 1 TOMADA CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA COM 2 POLOS + TERRA 25A-250V	UN	3,00	4,57 3,58	3,09 2,62	7,66 6,20
02.12.05.04	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA SIMPLE S TIPO UNIVERSAL	UN	7,00	10,74 2,59	7,86 1,70	18,60 4,29
02.12.05.05	ESPELHO 4X2" P/ CHUVEIRO	UN	2,00	18,13 0,62	11,90 0,50	30,03 1,12
02.12.05.06	CONJUNTO 4X2" P/3 INTERRUPTORES SIMPLES	UN	1,00	1,24 6,17	1,00 4,09	2,24 10,26
02.12.05.07	CONJUNTO 4X4" P/1 INTERRUPTOR S IMPLES E 1 TOMADA DE 3 POLOS	UN	1,00	6,17 4,57	4,09 4,83	10,26 9,40
02.12.05.08	ESPELHO 4X2" CEGO	UN	2,00	4,57 0,62	4,83 0,50	9,40 1,12
02.12.06	PONTOS DE LUZ					
02.12.06.01	SOQUETE E-27 DE PORCELANA EXTRA LEVE	UN	5,00	1,24 0,51	1,00 0,69	2,24 1,20
02.12.06.02	LUMINARIA COMPLETA TIPO GLOBO V IDRO P/LAMPADA INCANDESCENTE	UN	4,00	2,55 9,87	3,45 6,30	6,00 16,17
02.12.06.03	BARRA DE CONEXAO NYLBLOC ATE 6M M2 C/12 BORNES - 41A	BR	0,25	39,48 12,34	25,20 4,58	64,68 16,92
02.12.07	DISJUNTORES					
02.12.07.01	DISJUNTOR 10 A 30A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	3,00	3,70 11,10	3,39 10,17	7,09 21,27
02.12.07.02	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	1,00	3,70 3,70	5,57 5,57	9,27 9,27
02.12.07.03	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUA L BIPOLAR 80A Id=300mA	UN	1,00	11,11 11,11	165,00 165,00	176,11 176,11
02.12.08	ATERRAMENTO (INCLUSO NO ITEM 02 .12.01)					
02.12.09	CAIXAS					
02.12.09.01	CAIXA FERRO 4"X4" DE EMBUTIR OC TOGONAL	UN	2,00	1,86 3,72	1,35 2,70	3,21 6,42
02.12.09.02	CAIXA FERRO 3X3" PARA EMBUTIR	UN	2,00	1,86 3,72	1,24 2,48	3,10 6,20
02.12.09.03	CAIXA FERRO 4X2" PARA EMBUTIR	UN	15,00	1,86 27,90	1,24 18,60	3,10 46,50
02.12.09.04	CAIXA FERRO 4X4" PARA EMBUTIR	UN	1,00	1,86 1,86	1,35 1,35	3,21 3,21
			Sub-Total	938,57	605,76	1.544,31
02.13	INSTALACAO DE TELEFONIA/ENTRADA SUBTERRANEA (INCLUSO NO ITEM 02 12.01)					
02.14	APARELHOS E METAIS SANITARIOS					
02.14.01	TANQUE DE CONCRETO 60X60CM PRE- MOLDADO - C/ACESSORIOS	UN	1,00	37,50 37,50	26,62 26,62	64,12 64,12
02.14.02	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA S/COL UNA 46X35CM - C/ACESSORIOS	UN	1,00	34,38 34,38	43,63 43,63	78,01 78,01

02.14.03	TAMPO DE GRANILITE 1,20X0,60M C/UN		1,00	38,78	81,13	119,91
	OM 1 CUBA No.1 RASA- C/ACESSORI			38,78	81,13	119,91
	OS					
02.14.04	BACIA COM CAIXA DE DESCARGA ACO/UN		1,00	37,50	108,19	145,69
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 8		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/03		
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
	PLADA-VOLUME DE DESCARGA REDUZI DO - C/ACESSORIOS			37,50	108,19	145,69
02.14.05	PLACAS DE APOIO PRE-MOLDADA - T/CJ		1,00	11,41	13,74	25,15
	ANQUE			11,41	13,74	25,15
			Sub-Total	159,57	273,31	432,88
02.15	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANIT					
	ARIAS					
02.15.01	AGUA FRIA					
02.15.01.01	TUBULACAO					
02.15.01.01.01	TUBO PVC 20MM SOLDABEL AF	M	2,90	1,13	0,89	2,02
				3,28	2,58	5,86
02.15.01.01.02	TUBO PVC 25MM SOLDABEL AF	M	39,00	1,50	1,21	2,71
				58,50	47,19	105,69
02.15.01.01.03	TUBO PVC 32MM SOLDABEL AF	M	8,30	1,62	2,70	4,32
				13,45	22,41	35,86
02.15.01.02	CONEXOES					
02.15.01.02.01	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES UN 32X1" AF		3,00	2,38	4,90	7,28
				7,14	14,70	21,84
02.15.01.02.02	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES UN 25X3/4" AF		1,00	2,38	3,97	6,35
				2,38	3,97	6,35
02.15.01.02.03	ADAPTADOR PVC CURTO 32X1" AF	UN	5,00	2,25	0,61	2,86
				11,25	3,05	14,30
02.15.01.02.04	COTOVELO 90o. PVC 25MM SOLDABEL UN AF		10,00	2,25	0,31	2,56
				22,50	3,10	25,60
02.15.01.02.05	LUVA FoGo BSP 3/4" AF	UN	1,00	5,00	1,81	6,81
				5,00	1,81	6,81
02.15.01.02.06	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDABEL UN AF		3,00	2,25	0,71	2,96
				6,75	2,13	8,88
02.15.01.02.07	BUCHA PVC DE REDUCAO 32X25MM SO UN LDABEL AF		2,00	2,25	0,36	2,61
				4,50	0,72	5,22
02.15.01.02.08	COTOVELO 90o. PVC SR 25X1/2" AF UN		1,00	2,25	0,63	2,88
				2,25	0,63	2,88
02.15.01.02.09	TE PVC 25MM SOLDABEL AF	UN	2,00	2,38	0,51	2,89
				4,76	1,02	5,78
02.15.01.02.10	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X1/2" A UN F		1,00	2,25	1,94	4,19
				2,25	1,94	4,19
02.15.01.02.11	TE PVC 32MM SOLDABEL AF	UN	3,00	2,38	1,22	3,60
				7,14	3,66	10,80
02.15.01.02.12	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X3/4" A UN F		2,00	2,25	2,28	4,53
				4,50	4,56	9,06
02.15.01.02.13	CURVA 90o. PVC 32MM - AF	UN	3,00	2,75	1,84	4,59
				8,25	5,52	13,77
02.15.01.02.14	LUVA PVC SR 32MM X 1"	UN	1,00	2,25	1,41	3,66
				2,25	1,41	3,66
02.15.01.02.15	PLUG PVC ROSCAVEL 1/2" AF	UN	1,00	0,26	0,13	0,39
				0,26	0,13	0,39
02.15.01.02.16	BUCHA PVC DE REDUCAO LONGA 32X2 UN 0MM AF		1,00	2,25	0,78	3,03
				2,25	0,78	3,03
02.15.01.02.17	COTOVELO 90o. PVC 20MM SOLDABEL UN AF		2,00	2,25	0,23	2,48
				4,50	0,46	4,96
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 9		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/03		
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.01.02.18	COTOVELO 90o. PVC SRM 20X1/2" A UN F		1,00	2,25	1,88	4,13
				2,25	1,88	4,13
02.15.01.03	REGISTRO GAVETA					
02.15.01.03.01	REGISTRO DE GAVETA 1" AMARELO	UN	1,00	6,75	14,09	20,84
				6,75	14,09	20,84
02.15.01.03.02	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 1" UN CROMADO		1,00	6,75	24,60	31,35
				6,75	24,60	31,35
02.15.01.04	REGISTRO PRESSAO					
02.15.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANO UN PLA - CROMADO		1,00	7,62	23,87	31,49
				7,62	23,87	31,49
02.15.01.05	TORNEIRA DE BOIA					
02.15.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4" UN		1,00	6,75	4,18	10,93
				6,75	4,18	10,93
02.15.01.06	CAIXA D'AGUA					
02.15.01.06.01	CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO UN C/TAMPA 500L		1,00	75,00	128,00	203,00
				75,00	128,00	203,00
02.15.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (I NCLUSO ITEM 02.14)					
02.15.01.08	CAVALETE					
02.15.01.08.01	CAVALETE PVC 3/4" COM ABRIGO	UN	1,00	72,99	37,69	110,68
				72,99	37,69	110,68
02.15.02	ESGOTOS SANITARIOS					
02.15.02.01	TUBULACOES E CONEXOES					
02.15.02.01.01	TUBO PVC 100MM JE ESG	M	11,50	6,50	4,69	11,19
				74,75	53,94	128,69
02.15.02.01.02	TUBO PVC 75MM JE ESG	M	10,70	6,00	3,85	9,85
				64,20	41,20	105,40
02.15.02.01.03	TUBO PVC 50MM JE ESG	M	10,50	3,75	3,01	6,76
				39,38	31,61	70,98
02.15.02.01.04	TUBO PVC 40MM ESG	M	7,35	3,00	1,65	4,65
				22,05	12,13	34,18
02.15.02.01.05	COTOVELO 90o. PVC ADAPTADOR COM UN ANEL DE 40MM ESG		2,00	3,50	1,25	4,75
				7,00	2,50	9,50

02.15.02.01.06	CURVA 90o. PVC CURTA 100MM JE -UN	1,00	5,62	6,61	12,23
	ESG		5,62	6,61	12,23
02.15.02.01.07	CURVA 45o. PVC LONGA 40MM SOLDA UN	1,00	3,50	1,48	4,98
	VEL ESG		3,50	1,48	4,98
02.15.02.01.08	COTOVELO 90o. PVC 50MM JE ESG UN	2,00	3,50	1,11	4,61
			7,00	2,22	9,22
02.15.02.01.09	COTOVELO 90o. PVC 40MM SOLD AVEL UN	3,00	3,50	0,66	4,16
	ESG		10,50	1,98	12,48
02.15.02.01.10	BOLSA PARA SAIDA DO VASO SANITA UN	1,00	5,00	0,50	5,50
	RIO - 100MM		5,00	0,50	5,50
02.15.02.02	DESCONECTORES				
02.15.02.02.01	CAIXA SIFONADA PVC 100X100X50MM UN	1,00	12,25	3,66	15,91
			12,25	3,66	15,91
02.15.02.03	CAIXAS DE INSPECAO E DE GORDURA				
02.15.02.03.01	CAIXA DE INSPECAO 60X60X50CM UN	2,00	72,68	62,58	135,26
			145,36	125,16	270,52
02.15.02.03.02	CAIXA DE GORDURA PRE-MOLDADA EM UN	1,00	13,74	14,00	27,74
	CONCRETO C/TAMPA 40X40X35CM		13,74	14,00	27,74

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU		Planilha de Precos		Pag: 10	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/03	
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.					

Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.02.03.03	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA	UN	2,00	32,93	31,07	64,00
	REVEST.C/TAMPA DE CONCR.IMPERME			65,86	62,14	128,00
	AB.E CALAF.30X30X30CM					
			Sub-Total	827,48	715,21	1.542,68
02.16	COMPLEMENTOS E DIVERSOS					
02.16.01	LIMPEZA	M2	42,71	3,57	0,00	3,57
				152,47	0,00	152,47
02.16.02	MARCACAO DOS LOTES	UN	1,00	1,28	3,62	4,90
				1,28	3,62	4,90
			Sub-Total	153,75	3,62	157,37
			Total	10.346,46	8.479,61	
			Total		R\$	18.825,96
			BDI	0,0000 %	R\$	0,00
			Total		R\$	18.825,96

ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Cunha B

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Planilha de Precos	Pag: 1
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: DEZEMBRO/01	
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.								
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.		
02	ESPECIFICACAO TECNICA							
02.01	SERVICOS PRELIMINARES							
02.01.02	LOCACAO DA OBRA	M2	42,71	1,13	0,84	1,97		
				48,26	35,88	84,14		
			Sub-Total	48,26	35,88	84,14		
02.02	FUNDACAO							
02.02.01	SAPATA CORRIDA							
02.02.01.01	ESCAVACAO MANUAL EM VALA ATE 2M	M3	7,48	12,90	0,00	12,90		
				96,49	0,00	96,49		
02.02.01.02	LASTRO DE BRITA	M3	0,52	9,93	26,40	36,33		
				5,16	13,73	18,89		
02.02.01.03	ACO CA 60 5,0MM	KG	40,30	0,61	1,75	2,36		
				24,58	70,53	95,11		
02.02.01.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	5,47	0,69	1,79	2,48		
				3,77	9,80	13,57		
02.02.01.05	CONCRETO BETONEIRA 15MPa COM LA	M3	1,39	56,94	118,41	175,35		
				79,15	164,59	243,74		
02.02.01.06	APILOAMENTO MANUAL	M2	17,41	5,96	0,00	5,96		
				103,76	0,00	103,76		
02.02.01.07	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	8,06	5,97	7,76	13,73		
	CM - VEDACAO			48,12	62,55	110,66		
02.02.01.08	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	8,06	5,97	9,73	15,70		
	ALETA 9 - VEDACAO			48,12	78,42	126,54		
02.02.01.09	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,35	94,71	101,62	196,33		
				33,15	35,57	68,72		
02.02.01.10	IMPERMEABILIZACAO DAS ALVENARIA							
	S DE EMBASAMENTO							
02.02.01.10.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	19,76	1,07	0,74	1,81		
				21,15	14,62	35,77		
02.02.01.10.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPER	M2	19,76	5,97	2,58	8,55		
	MEABILIZANTE VERTICAL			117,97	50,98	168,95		
02.02.01.10.03	PINTURA NEUTROL 2DEMAOS	M2	19,76	1,24	1,90	3,14		
				24,50	37,55	62,05		
02.02.01.11	REATERRO COMPACTADO - MECANICO	M3	4,41	2,26	0,06	2,32		
				9,97	0,26	10,23		
			Sub-Total	615,89	538,60	1.154,48		
02.03	ALVENARIA DE ELEVACAO							
02.03.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	77,47	5,97	7,95	13,92		
	CM VEDACAO ARG.1:1:6			462,50	615,89	1.078,38		
02.03.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	11,42	5,97	9,92	15,89		
	ALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6			68,18	113,29	181,46		
02.03.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,71	94,71	101,62	196,33		
				67,24	72,15	139,39		
02.03.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	28,89	0,69	1,79	2,48		
				19,93	51,72	71,65		
02.03.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE	M2	15,84	5,97	0,00	5,97		
	CONCRETO E=9CM (VAOS)			94,56	0,00	94,56		
02.03.06	ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO MA	M2	1,33	8,64	3,49	12,13		
	CICO - 5CM (ESPELHO)			11,49	4,64	16,13		
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Planilha de Precos	Pag: 2
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: DEZEMBRO/01	
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.								
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.		
02.03.07	BASE DA CAIXA D'AGUA							
02.03.07.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	0,80	5,97	7,95	13,92		
	CM VEDACAO ARG.1:1:6			4,78	6,36	11,14		
02.03.07.02	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/	M3	0,08	56,94	73,51	130,45		
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO			4,56	5,88	10,44		
			Sub-Total	733,24	869,93	1.603,15		
02.04	LAJE							
02.04.01	LAJE PRE-FOR E=10CM (INCLUSO CA	M2	4,32	4,41	16,47	20,88		
	P.DE 2CM DE CONCR. FCK=15MPa)			19,05	71,15	90,20		
			Sub-Total	19,05	71,15	90,20		
02.05	COBERTURA							
02.05.01	ESTRUTURA							
02.05.01.01	VIGA DE MADEIRA 6X16CM	M	33,08	0,00	4,20	4,20		
				0,00	138,94	138,94		
02.05.01.02	VIGA DE MADEIRA 6X12CM	M	4,40	0,00	3,15	3,15		
				0,00	13,86	13,86		
02.05.01.03	CAIBRO DE MADEIRA 5X6CM	M	139,90	0,00	1,31	1,31		
				0,00	183,27	183,27		
02.05.01.04	TABEIRA 1,5 X 12CM	M	24,38	0,00	0,79	0,79		
				0,00	19,26	19,26		
02.05.01.05	RIPA DE MADEIRA 5X1,5CM	M	200,71	0,00	0,33	0,33		
				0,00	66,23	66,23		
02.05.01.06	PREGO	KG	4,62	0,00	1,26	1,26		
				0,00	5,82	5,82		
02.05.01.07	CARPINTEIRO	H	46,24	4,69	0,00	4,69		
				216,87	0,00	216,87		

02.08	ESQUADRIAS			Sub-Total	768,71	614,61	1.383,31
02.08.01	PORTAS INTERNAS						
02.08.01.01	FOLHA PORTA DE MADEIRA 82 X 210 CM	UN	3,00	8,66	18,50	27,16	
				25,98	55,50	81,48	
02.08.02	JANELAS						
02.08.02.01	BASCULANTES						
02.08.02.01.01	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X60CM	UN	1,00	9,36	20,19	29,55	
				9,36	20,19	29,55	
02.08.02.01.02	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X80CM	UN	1,00	12,48	29,80	42,28	
				12,48	29,80	42,28	
02.08.02.01.03	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X120CM	UN	1,00	18,71	38,89	57,60	
				18,71	38,89	57,60	
02.08.02.02	VENEZIANAS						
02.08.02.02.01	VENEZIANA DE FERRO DE ABRIR 100X120CM	UN	2,00	31,85	72,83	104,68	
				63,70	145,66	209,36	
02.08.03	PORTAS EXTERNAS						
02.08.03.01	PORTA DE FERRO COMPLETA 80X220CM	UN	2,00	25,86	70,12	95,98	
				51,72	140,24	191,96	
02.08.04	BATENTES METALICOS						
02.08.04.01	BATENTE DE FERRO 83,5X215CM COM DOBRADICAS	UN	3,00	23,15	23,78	46,93	
				69,45	71,34	140,79	
				Sub-Total	251,40	501,62	753,02
02.09	FERRAGENS						
02.09.01	FECHADURA PARA BANHEIRO	UN	1,00	19,48	5,99	25,47	
				19,48	5,99	25,47	
02.09.02	FECHADURA GORGES PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	19,48	5,99	25,47	
				38,96	11,98	50,94	
				Sub-Total	58,44	17,97	76,41
02.10	VIDROS						
02.10.01	VIDRO FANTASIA	M2	2,30	9,46	16,90	26,36	
				21,76	38,87	60,63	
02.10.02	VIDRO LISO 4MM	M2	4,50	9,46	27,84	37,30	
				42,57	125,28	167,85	

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 5	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01			
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
			Sub-Total	64,33	164,15	228,48	
02.11	PINTURA						
02.11.01	PAREDES EXTERNAS						
02.11.01.01	PINTURA LATEX EXTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	65,31	3,23	1,78	5,01	
				210,95	116,25	327,20	
02.11.02	PAREDES INTERNAS E FORROS						
02.11.02.01	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	117,45	3,23	1,67	4,90	
				379,37	196,14	575,51	
02.11.02.02	PINTURA CAIACAO PAREDE/FORRO INTERNA - 3DEMAOS	M2	2,58	1,44	0,22	1,66	
				3,72	0,57	4,28	
02.11.03	PAREDES DA COZINHA						
02.11.03.01	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE ANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS	M2	8,87	3,23	1,84	5,07	
				28,65	16,32	44,97	
02.11.04	PORTAS INTERNAS, TABEIRAS E FORROS						
02.11.04.01	PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA DE MADEIRA - 2 DEMAOS	M2	10,56	3,23	3,11	6,34	
				34,11	32,84	66,95	
02.11.04.02	PINTURA VERNIZ SOBRE MADEIRA	M2	13,18	3,03	1,80	4,83	
				39,94	23,72	63,66	
02.11.05	PORTAS EXTERNAS, CAIXILHOS METALICOS E RUFOS						
02.11.05.01	PINTURA ESMALTE SOBRE CAIXILHO DE FERRO - 2 DEMAOS	M2	35,50	6,86	2,03	8,89	
				243,53	72,07	315,60	
			Sub-Total	940,27	457,91	1.398,17	
02.12	INSTALACOES ELETRICAS/ENTRADA SUBTERRANEA						
02.12.01	ENTRADA DE ENERGIA						
02.12.01.01	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 7,5M 90KGF - MAT	UN	0,50	0,00	95,97	95,97	
				0,00	47,99	47,99	
02.12.01.02	QD.DE MEDICAO EM CHAPA TIPO No. 1 (MAT)	UN	1,00	0,00	17,24	17,24	
				0,00	17,24	17,24	
02.12.01.03	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A OU 70A TIPO QUICK-LAG (MAT)	UN	1,00	0,00	7,95	7,95	
				0,00	7,95	7,95	
02.12.01.04	BENGALA PVC 3/4" - 4,00M (MAT)	UN	1,00	0,00	2,90	2,90	
				0,00	2,90	2,90	
02.12.01.05	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-RIGIDO 0 1" (MAT)	M	10,00	0,00	0,39	0,39	
				0,00	3,90	3,90	
02.12.01.06	CABO DE COBRE ISOLADO 750V - 16MM2 (MAT)	M	41,00	0,00	1,27	1,27	
				0,00	52,07	52,07	
02.12.01.07	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" X 2.4M - MAT	UN	1,00	0,00	9,45	9,45	
				0,00	9,45	9,45	
02.12.01.08	BRAQUETE COM 1 ISOLADOR - TIPO PESADO (MAT)	UN	0,50	0,00	2,47	2,47	
				0,00	1,24	1,24	
02.12.01.09	BRACADEIRA FoGo CH.16 1"X3/32" C/2 PARAF.,2 PORCAS,2 ARRUELAS (MAT)	UN	0,50	0,00	0,52	0,52	
				0,00	0,26	0,26	
02.12.01.10	BRACADEIRA FoGo CH.16 QUADR.P/FIX.P/COND.C/2 PARAF.,2 PORCAS (MAT)	UN	1,50	0,00	0,52	0,52	
				0,00	0,78	0,78	
02.12.01.11	SUPORTE P/FIX.DE 1 QD.MED.CH.12	UN	2,00	0,00	0,79	0,79	

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 6	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01			
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	

	C/2 PARAF.,2 PORCAS E 4 ARRUELA			0,00		1,58	1,58
	AS (MAT)						
02.12.01.12	PARAFUSO "PRISIONEIRO" 3/8"x8" UN	1,00		0,00		0,60	0,60
	C/2 POR.,2 ARR.P/FIX.2 QD.MED(MA			0,00		0,60	0,60
	T)						
02.12.01.13	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAME	UN	1,00	0,00		1,04	1,04
	INTO 3/4" - MAT			0,00		1,04	1,04
02.12.01.14	SUPORTE DE FIXACAO PARA 1 DISJU	UN	1,00	0,00		0,20	0,20
	INTOR (MAT)			0,00		0,20	0,20
02.12.01.15	BUCHA/ARRUELA - 3/4" (MAT)	UN	2,00	0,00		0,23	0,23
				0,00		0,46	0,46
02.12.01.16	MASSA EPOXI PARA VEDACAO (MAT)	KG	0,05	0,00		5,80	5,80
				0,00		0,29	0,29
02.12.01.17	MANILHA DE BARRO 0 8" - 60CM C/	UN	1,00	0,37		5,25	5,62
	TAMPA DE CONCRETO (MAT)			0,37		5,25	5,62
02.12.01.18	BUCHA/ARRUELA 1" (MAT)	UN	1,00	0,00		0,39	0,39
				0,00		0,39	0,39
02.12.01.19	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/	M3	0,10	56,94		73,51	130,45
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO			5,69		7,36	13,05
02.12.01.20	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-	M	10,00	0,00		0,26	0,26
	RIGIDO 0 3/4" (MAT)			0,00		2,60	2,60
02.12.01.21.01	ELETRICISTA	H	16,00	5,19		0,00	5,19
				83,04		0,00	83,04
02.12.01.21.02	AJUDANTE GERAL	H	16,00	3,97		0,00	3,97
				63,52		0,00	63,52
02.12.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ						
02.12.02.01	QD.ELE.EMB.CH.18 P/12 DISJS. 0,	UN	1,00	18,32		8,50	26,82
	22X0,32X0,08CM-VAZIA			18,32		8,50	26,82
02.12.03	FIACAO						
02.12.03.01	FIO DE COBRE ISOLADO 1.5MM2 750	M	118,00	0,92		0,14	1,06
	V			108,56		16,52	125,08
02.12.03.02	FIO DE COBRE ISOLADO 2.5MM2 750	M	177,00	1,01		0,21	1,22
	V			178,77		37,17	215,94
02.12.03.03	FIO DE COBRE ISOLADO 6MM2 750V	M	57,00	1,19		0,46	1,65
				67,83		26,22	94,05
02.12.03.04	ROLDANA PLASTICA 24X24	UN	28,00	0,09		0,04	0,13
				2,52		1,12	3,64
02.12.04	ELETRODUTOS						
02.12.04.01	ELETRODUTO POLIETILENO SEMI RIGI	M	30,00	1,55		0,16	1,71
	IDO 1/2"			46,50		4,80	51,30
02.12.05	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS						
02.12.05.01	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S	UN	4,00	1,92		1,42	3,34
	IMPLES			7,68		5,68	13,36
02.12.05.02	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S	UN	1,00	3,39		2,64	6,03
	IMPLES E 1 TOMADA			3,39		2,64	6,03
02.12.05.03	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA COM 2	UN	3,00	2,66		2,11	4,77
	POLOS + TERRA 25A-250V			7,98		6,33	14,31
02.12.05.04	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA SIMPLE	UN	7,00	1,92		1,43	3,35
	S TIPO UNIVERSAL			13,44		10,01	23,45
02.12.05.05	ESPELHO 4X2" P/ CHUVEIRO	UN	2,00	0,46		0,40	0,86
				0,92		0,80	1,72

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos			Pag: 7	

PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/01	

Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							

Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.12.05.06	CONJUNTO 4"x2" P/3 INTERRUPTORE	UN	1,00	4,59	3,30	7,89	
	S SIMPLS			4,59	3,30	7,89	
02.12.05.07	CONJUNTO 4 X 4" P/1 INTERRUPTOR	UN	1,00	3,39	3,90	7,29	
	SIMPLES E 1 TOMADA DE 3 POLOS			3,39	3,90	7,29	
02.12.05.08	ESPELHO 4X2" CEGO	UN	2,00	0,46	0,40	0,86	
				0,92	0,80	1,72	
02.12.06	PONTOS DE LUZ						
02.12.06.01	SOQUETE E-27 DE PORCELANA EXTRA	UN	5,00	0,40	0,60	1,00	
	LEVE			2,00	3,00	5,00	
02.12.06.02	LUMINARIA COMPLETA TIPO GLOBO V	UN	4,00	7,33	5,20	12,53	
	IDRO P/LAMPADA INCANDESCENTE			29,32	20,80	50,12	
02.12.06.03	BARRA DE CONEXAO NYLBLOC ATE 6M	BR	0,25	9,16	4,45	13,61	
	M2 C/12 BORNES - 41A			2,29	1,11	3,40	
02.12.07	DISJUNTORES						
02.12.07.01	DISJUNTOR 10 A 30A MONOPOLAR TI	UN	3,00	2,75	3,02	5,77	
	PO QUICK-LAG			8,25	9,06	17,31	
02.12.07.02	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI	UN	1,00	2,75	4,97	7,72	
	PO QUICK-LAG			2,75	4,97	7,72	
02.12.07.03	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUA	UN	1,00	2,75	113,40	116,15	
	L BIPOLAR 80A Id=300mA			2,75	113,40	116,15	
02.12.08	ATERRAMENTO (INCLUSO NO ITEM 02						
	.12.01)						
02.12.09	CAIXAS						
02.12.09.01	CAIXA DE FERRO 4" X 4" DE EMBUT	UN	2,00	1,38	1,18	2,56	
	IR OCTOGONAL			2,76	2,36	5,12	
02.12.09.02	CAIXA FERRO 3X3" PARA EMBUTIR	UN	2,00	1,38	0,73	2,11	
				2,76	1,46	4,22	
02.12.09.03	CAIXA FERRO 4X2" PARA EMBUTIR	UN	15,00	1,38	0,71	2,09	
				20,70	10,65	31,35	
02.12.09.04	CAIXA FERRO 4X4" PARA EMBUTIR	UN	1,00	1,38	1,18	2,56	
				1,38	1,18	2,56	
			Sub-Total	692,39	459,33	1.151,72	
02.13	INSTALACAO DE TELEFONIA/ENTRADA						
	SUBTERRANEA (INCLUSO NO ITEM 0						
02.14	APARELHOS E METAIS SANITARIOS						
02.14.01	TANQUE DE CONCRETO 60X60M PRE-M	UN	1,00	28,74	19,00	47,74	
	OLDADO-COMPLETO			28,74	19,00	47,74	
02.14.02	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA SEM C	UN	1,00	26,35	25,59	51,94	
	OLUNA 44X33CM			26,35	25,59	51,94	
02.14.03	TAMPO DE GRANILITE 1,20X0,60M C	UN	1,00	30,18	69,04	99,22	
	OM 1 CUBA No.1 RASA			30,18	69,04	99,22	
02.14.04	BACIA COM CAIXA DE DESCARGA ACO	UN	1,00	28,74	97,29	126,03	
	PLADA-VOLUME DE DESCARGA REDUZI			28,74	97,29	126,03	
	DO						
02.14.05	PLACAS DE APOIO PRE-MOLDADA - T	CJ	1,00	8,90	10,21	19,11	
	ANQUE			8,90	10,21	19,11	
			Sub-Total	122,91	221,13	344,04	
02.15	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANIT						

ARIAS						
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 8
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						DATA BASE: DEZEMBRO/01
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.01	AGUA FRIA					
02.15.01.01	TUBULACAO					
02.15.01.01.01	TUBO PVC 20MM SOLDAVEL AF	M	2,90	0,86	0,54	1,40
				2,49	1,57	4,06
02.15.01.01.02	TUBO PVC 25MM SOLDAVEL AF	M	39,00	1,15	0,72	1,87
				44,85	28,08	72,93
02.15.01.01.03	TUBO PVC 32MM SOLDAVEL AF	M	8,30	1,25	1,66	2,91
				10,38	13,78	24,15
02.15.01.02	CONEXOES					
02.15.01.02.01	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 32X1" AF	UN	3,00	1,82	2,97	4,79
				5,46	8,91	14,37
02.15.01.02.02	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 25X3/4" AF	UN	1,00	1,82	2,31	4,13
				1,82	2,31	4,13
02.15.01.02.03	ADAPTADOR PVC CURTO 32X1" AF	UN	5,00	1,72	0,39	2,11
				8,60	1,95	10,55
02.15.01.02.04	COTOVELO 90o. PVC 25MM SOLDAVEL AF	UN	10,00	1,72	0,20	1,92
				17,20	2,00	19,20
02.15.01.02.05	LUVA FoGo BSP 3/4" AF	UN	1,00	3,83	1,24	5,07
				3,83	1,24	5,07
02.15.01.02.06	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDAVEL AF	UN	3,00	1,72	0,45	2,17
				5,16	1,35	6,51
02.15.01.02.07	BUCHA PVC DE REDUCAO 32X25MM SOLDADAVEL AF	UN	2,00	1,72	0,24	1,96
				3,44	0,48	3,92
02.15.01.02.08	COTOVELO 90o. PVC SR 25X1/2" AF	UN	1,00	1,72	0,40	2,12
				1,72	0,40	2,12
02.15.01.02.09	TE PVC 25MM SOLDAVEL AF	UN	2,00	1,82	0,33	2,15
				3,64	0,66	4,30
02.15.01.02.10	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X1/2" AF	UN	1,00	1,72	1,20	2,92
				1,72	1,20	2,92
02.15.01.02.11	TE PVC DN 32MM SOLDAVEL AF	UN	3,00	1,82	0,79	2,61
				5,46	2,37	7,83
02.15.01.02.12	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X3/4" AF	UN	2,00	1,72	1,44	3,16
				3,44	2,88	6,32
02.15.01.02.13	CURVA 90o. PVC 32MM - AF	UN	3,00	2,10	1,16	3,26
				6,30	3,48	9,78
02.15.01.02.14	LUVA PVC SR 32MM X 1"	UN	1,00	1,72	0,90	2,62
				1,72	0,90	2,62
02.15.01.02.15	PLUG PVC ROSCAVEL 1/2" AF	UN	1,00	0,20	0,08	0,28
				0,20	0,08	0,28
02.15.01.02.16	BUCHA DE REDUCAO PVC LONGA 32X20MM AF	UN	1,00	1,72	0,50	2,22
				1,72	0,50	2,22
02.15.01.02.17	COTOVELO 90o. PVC 20MM SOLDAVEL AF	UN	2,00	1,72	0,16	1,88
				3,44	0,32	3,76
02.15.01.02.18	COTOVELO 90o. PVC SRM 20X1/2" AF	UN	1,00	1,72	1,20	2,92
				1,72	1,20	2,92
02.15.01.03	REGISTRO GAVETA					
02.15.01.03.01	REGISTRO DE GAVETA 1" AMARELO	UN	1,00	5,17	9,06	14,23
				5,17	9,06	14,23
02.15.01.03.02	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 1" CROMADO	UN	1,00	5,17	18,06	23,23
				5,17	18,06	23,23
02.15.01.04	REGISTRO PRESSAO					

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Planilha de Precos		Pag: 9
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: DEZEMBRO/01		
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.									
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.			
02.15.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANOPLA - CROMADO	UN	1,00	5,84	23,56	29,40			
				5,84	23,56	29,40			
02.15.01.05	TORNEIRA DE BOIA								
02.15.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4"	UN	1,00	5,17	5,96	11,13			
				5,17	5,96	11,13			
02.15.01.06	CAIXA D'AGUA								
02.15.01.06.01	CAIXA D'AGUA COM TAMPA DE FIBRA DE VIDRO 500L	UN	1,00	57,48	102,00	159,48			
				57,48	102,00	159,48			
02.15.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (INCLUSO ITEM 02.14)								
02.15.01.08	CAVALETE								
02.15.01.08.01	CAVALETE PVC 3/4" COM ABRIGO	UN	1,00	56,32	24,42	80,74			
				56,32	24,42	80,74			
02.15.02	ESGOTOS SANITARIOS								
02.15.02.01	TUBULACOES E CONEXOES								
02.15.02.01.01	TUBO PVC 100MM JE ESG	M	11,50	4,98	2,99	7,97			
				57,28	34,38	91,66			
02.15.02.01.02	TUBO PVC 75MM JE ESG	M	10,70	4,60	2,40	7,00			
				49,22	25,68	74,90			
02.15.02.01.03	TUBO PVC 50MM JE ESG	M	10,50	2,87	1,89	4,76			
				30,14	19,84	49,98			
02.15.02.01.04	TUBO PVC 40MM ESG	M	7,35	2,30	1,00	3,30			
				16,91	7,35	24,26			
02.15.02.01.05	COTOVELO 90o. PVC ADAPTADOR COM ANEL DE 40MM ESG	UN	2,00	2,68	0,85	3,53			
				5,36	1,70	7,06			
02.15.02.01.06	CURVA 90o. PVC CURTA 100MM JE - ESG	UN	1,00	4,31	4,39	8,70			
				4,31	4,39	8,70			
02.15.02.01.07	CURVA 45o. PVC LONGA 40MM SOLDADAVEL ESG	UN	1,00	2,68	0,90	3,58			
				2,68	0,90	3,58			
02.15.02.01.08	COTOVELO 90o. PVC 50MM JE ESG	UN	2,00	2,68	0,80	3,48			
				5,36	1,60	6,96			
02.15.02.01.09	COTOVELO 90o. PVC 40MM SOLDAVEL ESG	UN	3,00	2,68	0,41	3,09			
				8,04	1,23	9,27			
02.15.02.01.10	BOLSA PARA SAIDA DO VASO SANITARIO - 100MM	UN	1,00	3,83	0,40	4,23			
				3,83	0,40	4,23			
02.15.02.02	DESCONECTORES								

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 9	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01			
Obra : 089 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.15.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANO PLA - CROMADO	UN	1,00	5,84 5,84	23,56 23,56	29,40 29,40	
02.15.01.05	TORNEIRA DE BOIA						
02.15.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4"	UN	1,00	5,17 5,17	5,96 5,96	11,13 11,13	
02.15.01.06	CAIXA D'AGUA						
02.15.01.06.01	CAIXA D'AGUA COM TAMPA DE FIBRA DE VIDRO 500L	UN	1,00	57,48 57,48	102,00 102,00	159,48 159,48	
02.15.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (I NCLUSO ITEM 02.14)						
02.15.01.08	CAVALETE						
02.15.01.08.01	CAVALETE PVC 3/4" COM ABRIGO	UN	1,00	56,32 56,32	24,42 24,42	80,74 80,74	
02.15.02	ESGOTOS SANITARIOS						
02.15.02.01	TUBULACOES E CONEXOES						
02.15.02.01.01	TUBO PVC 100MM JE ESG	M	11,50	4,98 57,28	2,99 34,38	7,97 91,66	
02.15.02.01.02	TUBO PVC 75MM JE ESG	M	10,70	4,60 49,22	2,40 25,68	7,00 74,90	
02.15.02.01.03	TUBO PVC 50MM JE ESG	M	10,50	2,87 30,14	1,89 19,84	4,76 49,98	
02.15.02.01.04	TUBO PVC 40MM ESG	M	7,35	2,30 16,91	1,00 7,35	3,30 24,26	
02.15.02.01.05	COTOVELO 90o. PVC ADAPTADOR COM ANEL DE 40MM ESG	UN	2,00	2,68 5,36	0,85 1,70	3,53 7,06	
02.15.02.01.06	CURVA 90o. PVC CURTA 100MM JE - ESG	UN	1,00	4,31 4,31	4,39 4,39	8,70 8,70	
02.15.02.01.07	CURVA 45o. PVC LONGA 40MM SOLDADA VEL ESG	UN	1,00	2,68 2,68	0,90 0,90	3,58 3,58	
02.15.02.01.08	COTOVELO 90o. PVC 50MM JE ESG	UN	2,00	2,68 5,36	0,80 1,60	3,48 6,96	
02.15.02.01.09	COTOVELO 90o. PVC 40MM SOLDAVEL ESG	UN	3,00	2,68 8,04	0,41 1,23	3,09 9,27	
02.15.02.01.10	BOLSA PARA SAIDA DO VASO SANITA RIO - 100MM	UN	1,00	3,83 3,83	0,40 0,40	4,23 4,23	
02.15.02.02	DESCONECTORES						

ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Lagoinha A

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Pag: 1
Planilha de Precos							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: AGOSTO/99
Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02	ESPECIFICACAO TECNICA						
02.01	SERVICOS PRELIMINARES						
02.01.02	LOCACAO DA OBRA	M2	42,71	1,08	0,85	1,93	
				46,13	36,30	82,43	
			Sub-Total	46,13	36,30	82,43	
02.02	FUNDACAO						
02.02.01	LAJE DE APOIO - RADIER						
02.02.01.01	ESCAVACAO MANUAL EM VALA ATE 2M	M3	1,05	12,03	0,00	12,03	
				12,63	0,00	12,63	
02.02.01.02	APILOAMENTO MANUAL	M2	3,18	5,55	0,00	5,55	
				17,65	0,00	17,65	
02.02.01.03	LASTRO DE BRITA	M3	1,78	9,25	25,80	35,05	
				16,47	45,92	62,39	
02.02.01.04	FORMA DE TABUA FUNDACAO	M2	2,12	10,80	3,02	13,82	
				22,90	6,40	29,30	
02.02.01.05	ARMADURA - TELA SOLDADA T-138 E	M2	43,46	0,31	1,85	2,16	
	M ACO CA-60			13,47	80,40	93,87	
02.02.01.06	ARMADURA - TELA SOLDADA Q-61 E	M2	36,75	0,31	1,12	1,43	
	M ACO CA-60			11,39	41,16	52,55	
02.02.01.07	ACO CA 60 5,0MM	KG	2,40	0,58	1,05	1,63	
				1,39	2,52	3,91	
02.02.01.08	CONCRETO BETONEIRA 15MPa IMPER	M3	5,12	53,48	92,43	145,91	
	EABILIZANTE COM LANCAMENTO			273,82	473,24	747,06	
			Sub-Total	369,72	649,64	1.019,36	
02.03	ALVENARIA DE ELEVACAO						
02.03.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	96,21	5,70	6,80	12,50	
	CM VEDACAO ARG.1:1:6			548,40	654,23	1.202,63	
02.03.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	12,74	5,70	8,64	14,34	
	ALETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6			72,62	110,07	182,69	
02.03.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=12MPa	M3	0,82	68,28	71,56	139,84	
				55,99	58,68	114,67	
02.03.04	ACO CA 60 5,0MM	KG	21,00	0,58	1,05	1,63	
				12,18	22,05	34,23	
02.03.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE	M2	16,26	5,70	0,00	5,70	
	CONCRETO E=9CM (VAOS)			92,68	0,00	92,68	
02.03.06	ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO MA	M2	1,33	8,23	2,83	11,06	
	CICO - 5CM (ESPELHO)			10,95	3,76	14,71	
			Sub-Total	792,82	848,79	1.641,61	
02.04	LAJE						
02.04.01	LAJE PRE-FOR E=10CM (INCLUSO CA	M2	4,72	4,18	12,41	16,59	
	P.DE 2CM DE CONCR. FCK=15MPa)			19,73	58,58	78,30	
			Sub-Total	19,73	58,58	78,30	
02.05	COBERTURA						
02.05.01	MADEIRAMENTO						
02.05.01.01	VIGA DE MADEIRA 6X16CM	M	33,08	0,00	3,85	3,85	
				0,00	127,36	127,36	
02.05.01.02	VIGA DE MADEIRA 6X12CM	M	4,40	0,00	2,89	2,89	
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU							Pag: 2
Planilha de Precos							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							DATA BASE: AGOSTO/99
Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.05.01.03	CAIBRO DE MADEIRA 5X6CM	M	139,90	0,00	12,72	12,72	
				0,00	1,20	1,20	
02.05.01.04	TABEIRA 1,5 X 12CM	M	24,38	0,00	167,88	167,88	
				0,00	0,72	0,72	
02.05.01.05	RIPA DE MADEIRA 5X1,5CM	M	200,71	0,00	17,55	17,55	
				0,00	0,30	0,30	
02.05.01.06	PREGO	KG	4,62	0,00	60,21	60,21	
				0,00	1,26	1,26	
02.05.01.07	CARPINTEIRO	H	46,24	0,00	5,82	5,82	
				4,61	0,00	4,61	
02.05.01.08	AJUDANTE GERAL	H	46,24	213,17	0,00	213,17	
				3,70	0,00	3,70	
02.05.02	TELHA DE BARRO TIPO FRANCESA	M2	54,24	171,09	0,00	171,09	
				5,97	5,12	11,09	
02.05.03	CUMEEIRA DE TELHA TIPO MEIA CAN	M	2,86	323,81	277,71	601,52	
	A			4,19	1,19	5,38	
02.05.04	ARREIMATE DE BEIRAL DESPROTEGIDO	M	7,20	11,99	3,40	15,39	
				4,19	1,19	5,38	
02.05.05	RUPO CHAPA GALVANIZADA No.20 DE	M	5,60	30,17	8,57	38,74	
	SENVOLVIMENTO 46CM			4,27	8,43	12,70	
02.05.06	FORRO DE TABUA DE CEDRINHO MACH	M2	10,25	23,91	47,21	71,12	
	O E FEMEA 1X10CM (FIXADO NO MAD			4,99	7,34	12,33	
	.COBERTURA)			51,15	75,24	126,38	
02.05.07	ACO CA 60 4,2MM	KG	1,00	0,58	1,05	1,63	

				0,58	1,05	1,63
			Sub-Total	825,87	804,72	1.630,58
02.06	REVESTIMENTO					
02.06.01	INTERNO					
02.06.01.01	CHAPISCO 1:3 HORIZONTAL	M2	3,80	2,29	0,56	2,85
				8,70	2,13	10,83
02.06.01.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 HORIZONTAL	M2	3,80	6,51	1,32	7,83
	L			24,74	5,02	29,75
02.06.01.03	EMBOCO 1:2:9 E=8MM VERTICAL	M2	119,63	5,24	0,52	5,76
				626,86	62,21	689,07
02.06.01.04	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	43,38	5,68	1,32	7,00
				246,40	57,26	303,66
02.06.02	EXTERNO					
02.06.02.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	68,07	1,01	0,47	1,48
				68,75	31,99	100,74
02.06.02.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	76,61	5,68	1,32	7,00
				435,14	101,13	536,27
			Sub-Total	1.410,59	259,74	1.670,32
02.07	PISOS					
02.07.01	REGULARIZACAO PISO 1:0,5:5 E=2CM	M2	2,58	2,81	1,49	4,30
	M			7,25	3,84	11,09
02.07.02	PISO CERAMICO 20X20CM	M2	2,58	2,17	6,86	9,03
				5,60	17,70	23,30
02.07.03	RODAPE CERAMICO H=7CM	M	5,63	5,85	0,69	6,54
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 3		
DATA BASE: AGOSTO/99						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.07.04	CONCRETO BETONEIRA 15MPa COM LA	M3	0,01	32,94	3,88	36,82
	NCAMENTO			53,48	79,98	133,46
02.07.05	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/	M3	0,04	0,53	0,80	1,33
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO			53,48	54,90	108,38
				2,14	2,20	4,34
			Sub-Total	48,46	28,42	76,88
02.08	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
02.08.01	FOLHA PORTA DE MADEIRA 82 X 210	UN	3,00	8,31	17,50	25,81
	CM			24,93	52,50	77,43
			Sub-Total	24,93	52,50	77,43
02.09	ESQUADRIAS DE FERRO					
02.09.01	JANELAS					
02.09.01.01	BASCULANTES					
02.09.01.01.01	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10	UN	1,00	9,03	24,59	33,62
	0X60CM			9,03	24,59	33,62
02.09.01.01.02	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10	UN	1,00	12,04	30,53	42,57
	0X80CM			12,04	30,53	42,57
02.09.01.01.03	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10	UN	1,00	18,06	43,01	61,07
	0X120CM			18,06	43,01	61,07
02.09.01.02	VENEZIANAS					
02.09.01.02.01	VENEZIANA DE FERRO DE ABRIR 100	UN	2,00	30,67	73,29	103,96
	X120CM			61,34	146,58	207,92
02.09.02	PORTAS EXTERNAS					
02.09.02.01	PORTA DE FERRO COMPLETA 80X220C	UN	2,00	24,72	70,56	95,28
	M			49,44	141,12	190,56
02.09.03	BATENTES METALICOS					
02.09.03.01	BATENTE DE FERRO 83,5X215CM COM	UN	3,00	22,10	20,77	42,87
	DOBRADICAS			66,30	62,31	128,61
			Sub-Total	216,21	448,14	664,35
02.10	FERRAGENS					
02.10.01	FECHADURA PARA BANHEIRO	UN	1,00	18,70	5,31	24,01
				18,70	5,31	24,01
02.10.02	FECHADURA GORGES PARA PORTA INT	UN	2,00	18,70	5,31	24,01
	ERNA			37,40	10,62	48,02
			Sub-Total	56,10	15,93	72,03
02.11	VIDROS					
02.11.01	VIDRO FANTASIA	M2	2,30	9,12	15,00	24,12
				20,98	34,50	55,48
02.11.02	VIDRO LISO 4MM	M2	4,50	9,12	21,50	30,62
				41,04	96,75	137,79
			Sub-Total	62,02	131,25	193,27
02.12	PINTURA					
02.12.01	PAREDES EXTERNAS					
02.12.01.01	PINTURA LATEX EXTERNA SEM MASSA	M2	76,25	2,98	1,33	4,31
	- 2 DEMAOS			227,23	101,41	328,64
02.12.01.02	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILH	M2	0,36	2,98	1,85	4,83
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 4		
DATA BASE: AGOSTO/99						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.02	ANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS			1,07	0,67	1,74
	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILH	M2	27,43	2,98	1,85	4,83
	ANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS			81,74	50,75	132,49
02.12.03	PORTAS INTERNAS, TABEIRAS E POR					
	ROS					
02.12.03.01	PINTURA VERNIZ SOBRE MADEIRA	M2	13,18	2,79	1,60	4,39
				36,77	21,09	57,86
02.12.03.02	PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA	M2	10,56	2,98	3,25	6,23
	DE MADEIRA - 2 DEMAOS			31,47	34,32	65,79
02.12.04	PINTURA ESMALTE SOBRE CAIXILHO	M2	35,62	6,31	2,07	8,38
	DE FERRO - 2 DEMAOS			224,77	73,73	298,50

02.13	INSTALACOES ELETRICAS/ENTRADA S		Sub-Total	603,05	281,97	885,02
	UBTERRANEA					
02.13.01	ENTRADA DE ENERGIA					
02.13.01.01	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 7,5 UN	0,50	0,00	52,54	52,54	
	M 90KGF - MAT		0,00	26,27	26,27	
02.13.01.02	QD.DE MEDICAO EM CHAPA TIPO No. UN	1,00	0,00	16,32	16,32	
	1 (MAT)		0,00	16,32	16,32	
02.13.01.03	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A OU 70A UN	1,00	0,00	6,31	6,31	
	TIPO QUICK-LAG (MAT)		0,00	6,31	6,31	
02.13.01.04	BENGALA PVC 3/4" - 4,00M (MAT) UN	1,00	0,00	3,06	3,06	
			0,00	3,06	3,06	
02.13.01.05	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-M	10,00	0,00	0,32	0,32	
	RIGIDO 0 1" (MAT)		0,00	3,20	3,20	
02.13.01.06	CABO DE COBRE ISOLADO 750V - 16M	41,00	0,00	1,12	1,12	
	MM2 (MAT)		0,00	45,92	45,92	
02.13.01.07	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" X 2.4 UN	1,00	0,00	8,25	8,25	
	0M - MAT		0,00	8,25	8,25	
02.13.01.08	BRAQUETE COM 1 ISOLADOR - TIPO UN	0,50	0,00	2,45	2,45	
	PESADO (MAT)		0,00	1,23	1,23	
02.13.01.09	BRACADEIRA FoGo CH.16 1"X3/32" UN	0,50	0,00	0,47	0,47	
	C/2 PARAF.,2 PORCAS,2 ARRUELAS (		0,00	0,24	0,24	
	MAT)					
02.13.01.10	BRACADEIRA FoGo CH.16 QUADR.P/F UN	1,50	0,00	0,47	0,47	
	IX.P/COND.C/2 PARAF.,2 PORCAS (		0,00	0,71	0,71	
	MAT)					
02.13.01.11	SUPORTE P/FIX.DE 1 QD.MED.CH.12 UN	2,00	0,00	0,62	0,62	
	C/2 PARAF.,2 PORCAS E 4 ARRUEL		0,00	1,24	1,24	
	AS (MAT)					
02.13.01.12	PARAFUSO "PRISIONEIRO" 3/8"X8" UN	1,00	0,00	4,50	4,50	
	C/2 POR.,2 ARR.P/FIX.2 QD.MED(MA		0,00	4,50	4,50	
	T)					
02.13.01.13	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAME UN	1,00	0,00	1,02	1,02	
	NT0 3/4" - MAT		0,00	1,02	1,02	
02.13.01.14	SUPORTE DE FIXACAO PARA 1 DISJU UN	1,00	0,00	0,20	0,20	
	NTOR (MAT)		0,00	0,20	0,20	
02.13.01.15	BUCHA/ARRUELA - 3/4" (MAT) UN	2,00	0,00	0,15	0,15	
			0,00	0,30	0,30	
02.13.01.16	MASSA EPOXI PARA VEDACAO (MAT) KG	0,05	0,00	5,50	5,50	

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 5	

PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS					DATA BASE: AGOSTO/99	

Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER						

Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.13.01.17	MANILHA DE BARRO 0 8" - 60CM C/ UN		1,00	0,00	0,28	0,28
	TAMPA DE CONCRETO (MAT)			0,35	4,77	5,12
02.13.01.18	BUCHA/ARRUELA 1" (MAT) UN	1,00		0,35	4,77	5,12
				0,00	0,25	0,25
				0,00	0,25	0,25
02.13.01.19	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/ M3		0,10	53,48	54,90	108,38
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO			5,35	5,49	10,84
02.13.01.20	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-M		10,00	0,00	0,23	0,23
	RIGIDO 0 3/4" (MAT)			0,00	2,30	2,30
02.13.01.21	MAO DE OBRA P/ ENTRADA DE ENERGE					
	IA					
02.13.01.21.01	ELETRICISTA	H	16,00	5,01	0,00	5,01
				80,16	0,00	80,16
02.13.01.21.02	AJUDANTE GERAL	H	16,00	3,70	0,00	3,70
				59,20	0,00	59,20
02.13.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ					
02.13.02.01	QD.ELE.EMB.CH.18 P/12 DISJS. 0, UN	1,00		17,42	6,00	23,42
	22X0,32X0,08CM-VAZIA			17,42	6,00	23,42
02.13.03	FIACAO					
02.13.03.01	FIO DE COBRE ISOLADO 1.5MM2 750M		118,00	0,87	0,11	0,98
	V			102,66	12,98	115,64
02.13.03.02	FIO DE COBRE ISOLADO 2.5MM2 750M		177,00	0,96	0,17	1,13
	V			169,92	30,09	200,01
02.13.03.03	FIO DE COBRE ISOLADO 6MM2 750V M		57,00	1,13	0,39	1,52
				64,41	22,23	86,64
02.13.03.04	ROLDANA PLASTICA 24X24 UN	28,00		0,09	0,04	0,13
				2,52	1,12	3,64
02.13.04	ELETRODUTOS					
02.13.04.01	ELETRODUTO POLIETILENO SEMI RIG M		30,00	1,48	0,13	1,61
	IDO 1/2"			44,40	3,90	48,30
02.13.05	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS					
02.13.05.01	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S UN	4,00		1,83	1,07	2,90
	IMPLES			7,32	4,28	11,60
02.13.05.02	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S UN	1,00		3,22	2,23	5,45
	IMPLES E 1 TOMADA			3,22	2,23	5,45
02.13.05.03	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA COM 2 UN	3,00		2,52	1,62	4,14
	POLOS + TERRA 25A-250V			7,56	4,86	12,42
02.13.05.04	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA SIMPLE UN	7,00		1,83	1,10	2,93
	S TIPO UNIVERSAL			12,81	7,70	20,51
02.13.05.05	ESPELHO 4X2" P/ CHUVEIRO UN	2,00		0,44	0,31	0,75
				0,88	0,62	1,50
02.13.05.06	CONJUNTO 4"X2" P/3 INTERRUPTORE UN	1,00		4,36	2,53	6,89
	S SIMPLES			4,36	2,53	6,89
02.13.05.07	CONJUNTO 4 X 4" P/1 INTERRUPTOR UN	1,00		3,22	3,23	6,45
	SIMPLES E 1 TOMADA DE 3 POLOS			3,22	3,23	6,45
02.13.05.08	ESPELHO 4X2" CEGO UN	2,00		0,44	0,31	0,75
				0,88	0,62	1,50
02.13.06	PONTOS DE LUZ					
02.13.06.01	SOQUETE E-27 DE PORCELANA EXTRA UN	5,00		0,37	0,57	0,94
	LEVE			1,85	2,85	4,70
02.13.06.02	LUMINARIA COMPLETA TIPO GLOBO V UN	4,00		6,97	4,62	11,59

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 6	

PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS					DATA BASE: AGOSTO/99	

Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER						

				Mao de Obra	Materiais/ Outros	R\$

Item	Servico	Un	Quantidade	Custo Unitario Parcial M.O.	Custo Unitario Parcial Materiais	Custo do Servico Parcial do Serv.
02.13.06.03	IDRO P/LAMPADA INCANDESCENTE BARRA DE CONEXAO NYLBLOC - REF. 34213 PIAL	BR	0,25	27,88 2,51 0,63	18,48 2,52 0,63	46,36 5,03 1,26
02.13.07	DISJUNTORES					
02.13.07.01	DISJUNTOR 10 A 30A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	3,00	2,61 7,83	2,40 7,20	5,01 15,03
02.13.07.02	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI PO QUICK-LAG	UN	1,00	2,61 2,61	3,94 3,94	6,55 6,55
02.13.07.03	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL L BIPOLAR 80A Id=300mA	UN	1,00	2,61	196,29	198,90
02.13.08	ATERRAMENTO (INCLUSO NO ITEM 02.13.01)			2,61	196,29	198,90
02.13.09	CAIXAS					
02.13.09.01	CAIXA DE FERRO 4" X 4" DE EMBUTIR TR OCTOGONAL	UN	2,00	1,31 2,62	0,45 0,90	1,76 3,52
02.13.09.02	CAIXA FERRO 3X3" PARA EMBUTIR	UN	2,00	1,31 2,62	0,40 0,80	1,71 3,42
02.13.09.03	CAIXA FERRO 4X2" PARA EMBUTIR	UN	15,00	1,31	0,35	1,66
02.13.09.04	CAIXA FERRO 4X4" PARA EMBUTIR	UN	1,00	19,65 1,31	5,25 0,45	24,90 1,76
				1,31	0,45	1,76
			Sub-Total	656,25	471,04	1.127,29
02.14	INSTALCAO DE TELEFONIA/ENTRADA SUBTERRANEA (INCLUSO NO ITEM 02.15)					
02.15	APARELHOS E METAIS SANITARIOS					
02.15.01	TANQUE DE CONCRETO 60X60M PRE-MOLDADO-COMPLETO	UN	1,00	25,62	17,02	42,64
02.15.02	PORTA PAPEL DE LOUCA BRANCA	UN	1,00	25,62 9,06	17,02 5,37	42,64 14,43
02.15.03	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA SEM CILINDRO 44X33CM	UN	1,00	9,06 23,49	5,37 31,57	14,43 55,06
02.15.04	TAMPO DE GRANILITE 1,20X0,60M COM 1 CUBA No.1 RASA	UN	1,00	23,49 28,84	31,57 84,25	55,06 113,09
02.15.05	BACIA COM CAIXA DE DESCARGA ACO PLADA	UN	1,00	28,84 25,62	84,25 121,04	113,09 146,66
02.15.06	PLACAS DE APOIO PRE-MOLDADA - TANGUE	CJ	1,00	25,62 8,55	121,04 9,79	146,66 18,34
02.15.07	SABONETEIRA BRANCA 7.5X15CM	UN	1,00	8,55 8,24	9,79 4,16	18,34 12,40
				8,24	4,16	12,40
			Sub-Total	129,42	273,20	402,62
02.16	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANITARIAS					
02.16.01	AGUA FRIA					
02.16.01.01	TUBULACAO					
02.16.01.01.01	TUBO PVC 25MM SOLDADAVEL AF	M	41,80	1,02 42,64	0,51 21,32	1,53 63,95
02.16.01.01.02	TUBO PVC 32MM SOLDADAVEL AF	M	6,50	1,11 7,22	1,12 7,28	2,23 14,50
02.16.01.02	CONEXOES					
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 7
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: AGOSTO/99		
Obra : 087 TG-23A MONOFASICO 127V A=42.71M2 BL.CONCR.RADIER						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.16.01.02.01	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 32X1" AF	UN	3,00	1,62 4,86	2,08 6,24	3,70 11,10
02.16.01.02.02	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES 25X3/4" AF	UN	1,00	1,62 1,62	1,51 1,51	3,13 3,13
02.16.01.02.03	ADAPTADOR PVC CURTO 32X1" AF	UN	5,00	1,54 7,70	0,28 1,40	1,82 9,10
02.16.01.02.04	COTOVELO 90o. PVC 25MM SOLDADAVEL AF	UN	13,00	1,54 20,02	0,15 1,95	1,69 21,97
02.16.01.02.05	LUVA FoGo BSP 3/4" AF	UN	1,00	3,42 3,42	0,87 0,87	4,29 4,29
02.16.01.02.06	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDADAVEL AF	UN	2,00	1,54 3,08	0,32 0,64	1,86 3,72
02.16.01.02.07	BUCHA PVC DE REDUCAO 32X25MM SOLDADAVEL AF	UN	3,00	1,54 4,62	0,16 0,48	1,70 5,10
02.16.01.02.08	COTOVELO 90o. PVC SR 25X1/2" AF	UN	2,00	1,54 3,08	0,31 0,62	1,85 3,70
02.16.01.02.09	TE PVC 25MM SOLDADAVEL AF	UN	2,00	1,62 3,24	0,24 0,48	1,86 3,72
02.16.01.02.10	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X1/2" AF	UN	1,00	1,54 1,54	0,88 0,88	2,42 2,42
02.16.01.02.11	TE PVC DN 32MM SOLDADAVEL AF	UN	3,00	1,62 4,86	0,57 1,71	2,19 6,57
02.16.01.02.12	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X3/4" AF	UN	2,00	1,54 3,08	0,99 1,98	2,53 5,06
02.16.01.02.13	CURVA 90o. PVC 32MM - AF	UN	3,00	1,87 5,61	0,83 2,49	2,70 8,10
02.16.01.02.14	LUVA PVC SR 32MM X 1"	UN	1,00	1,54 1,54	0,59 0,59	2,13 2,13
02.16.01.02.15	PLUG PVC ROSCAVEL 1/2" AF	UN	1,00	0,19 0,19	0,06 0,06	0,25 0,25
02.16.01.03	REGISTRO GAVETA					
02.16.01.03.01	REGISTRO DE GAVETA 1" AMARELO	UN	1,00	4,61 4,61	9,69 9,69	14,30 14,30
02.16.01.03.02	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 1" CROMADO	UN	1,00	4,61 4,61	16,88 16,88	21,49 21,49
02.16.01.04	REGISTRO PRESSAO					
02.16.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANOPLA - CROMADO	UN	1,00	5,21 5,21	22,52 22,52	27,73 27,73
02.16.01.05	TORNEIRA DE BOIA					
02.16.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4"	UN	1,00	4,61 4,61	4,81 4,81	9,42 9,42
02.16.01.06	CAIXA D'AGUA					
02.16.01.06.01	CAIXA D'AGUA COM TAMPA 500L - VIGA DE APOIO 2,00M	UN	1,00	51,24 51,24	52,47 52,47	103,71 103,71
02.16.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (INCLUSO ITEM 2.15)					
02.16.01.08	CNAVALETE					

ANEXO E – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Potim A e São Bento do Sapucaí B

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos			Pag: 1	
DATA BASE: DEZEMBRO/01							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02	ESPECIFICACAO TECNICA						
02.01	SERVICOS PRELIMINARES						
02.01.02	LOCACAO DA OBRA	M2	43,18	1,13 48,79	0,84 36,27	1,97 85,06	
			Sub-Total	48,79	36,27	85,06	
02.02	FUNDACAO						
02.02.01	SAFATA CORRIDA						
02.02.01.01	ESCAVACAO MANUAL EM VALA ATE 2M	M3	7,02	12,90 90,56	0,00 0,00	12,90 90,56	
02.02.01.02	LASTRO DE BRITA	M3	0,55	9,93 5,46	26,40 14,52	36,33 19,98	
02.02.01.03	ACO CA 60 5,0MM	KG	44,00	0,61 26,84	1,75 77,00	2,36 103,84	
02.02.01.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	7,00	0,69 4,83	1,79 12,53	2,48 17,36	
02.02.01.05	CONCRETO BETONEIRA 15MPa COM LA	M3	1,47	56,94 83,70	118,41 174,06	175,35 257,76	
02.02.01.06	APILOAMENTO MANUAL	M2	18,42	5,96 109,78	0,00 0,00	5,96 109,78	
02.02.01.07	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	8,37	5,97 49,97	7,76 64,95	13,73 114,92	
02.02.01.08	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	8,37	5,97 49,97	9,73 81,44	15,70 131,41	
02.02.01.09	ALVETA 9 - VEDACAO						
02.02.01.09	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,35	94,71 33,15	101,62 35,57	196,33 68,72	
02.02.01.10	IMPERMEABILIZACAO DAS ALVENARIA						
02.02.01.10.01	S DE EMBASAMENTO						
02.02.01.10.01	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	20,93	1,07 22,40	0,74 15,49	1,81 37,88	
02.02.01.10.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPER	M2	20,93	5,97 124,95	2,58 54,00	8,55 178,95	
02.02.01.10.03	MEABILIZANTE VERTICAL						
02.02.01.10.03	PINTURA NEUTROL 2DEMAOS	M2	20,93	1,24 25,95	1,90 39,77	3,14 65,72	
02.02.01.11	REATERRO COMPACTADO - MECANICO	M3	5,19	2,26 11,73	0,06 0,31	2,32 12,04	
			Sub-Total	639,29	569,64	1.208,92	
02.03	ALVENARIA DE ELEVACAO						
02.03.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	105,61	5,97 630,49	7,95 839,60	13,92 1.470,09	
02.03.02	CM VEDACAO ARG.1:1:6						
02.03.02	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO CAN	M2	11,77	5,97 70,27	9,92 116,76	15,89 187,03	
02.03.03	ALVETA 9 - VEDACAO ARG.1:1:6						
02.03.03	MICRO CONCRETO GRAUTE FCK=8MPa	M3	0,93	94,71 88,08	101,62 94,51	196,33 182,59	
02.03.04	ACO CA 50 6,3MM	KG	39,00	0,69 26,91	1,79 69,81	2,48 96,72	
02.03.05	MAO DE OBRA ALVENARIA BLOCO DE	M2	13,84	5,97 82,62	0,00 0,00	5,97 82,62	
02.03.06	CONCRETO E=9CM (VAOS)						
02.03.06	BASE DA CAIXA D'AGUA						
02.03.06.01	ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO E=9	M2	0,80	5,97	7,95	13,92	

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos			Pag: 2	
DATA BASE: DEZEMBRO/01							
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS							
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.							
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.	
02.03.06.02	CM VEDACAO ARG.1:1:6			4,78	6,36	11,14	
	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/	M3	0,08	56,94	73,51	130,45	
	M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO			4,56	5,88	10,44	
			Sub-Total	907,71	1.132,92	2.040,63	
02.04	LAJE						
02.04.01	LAJE PRE-FOR E=10CM (INCLUSO CA	M2	4,65	4,41 20,51	16,47 76,59	20,88 97,09	
	P.DE 2CM DE CONCR. FCK=15MPa)						
			Sub-Total	20,51	76,59	97,09	
02.05	COBERTURA						
02.05.01	ESTRUTURA						
02.05.01.01	VIGA DE MADEIRA 6X16CM	M	28,53	0,00 0,00	4,20 119,83	4,20 119,83	
02.05.01.02	VIGA DE MADEIRA 6X12CM	M	25,37	0,00 0,00	3,15 79,92	3,15 79,92	
02.05.01.03	CAIBRO DE MADEIRA 5X6CM	M	144,35	0,00 0,00	1,31 189,10	1,31 189,10	
02.05.01.04	TABEIRA 2X10CM	M	32,30	0,00 0,00	0,87 28,10	0,87 28,10	
02.05.01.05	RIPA DE MADEIRA 5X1,5CM	M	225,83	0,00 0,00	0,33 74,52	0,33 74,52	
02.05.01.06	PREGO	KG	5,39	0,00 0,00	1,26 6,79	1,26 6,79	
02.05.01.07	CARPINTEIRO	H	53,93	0,00 252,93	0,00 0,00	0,00 252,93	

02.05.01.08	AJUDANTE GERAL	H	53,93	3,97	0,00	3,97
02.05.02	TELHA DE BARRO TIPO ROMANA	M2	57,53	214,10	0,00	214,10
02.05.03	CUMEIRA DE TELHA TIPO MEIA CANAL	M	8,80	6,30	5,28	11,58
02.05.04	ARREIMATE DE BEIRAL DESPROTEGIDO	M	14,62	362,44	303,76	666,20
02.05.05	FORRO DE TABUA DE CEDRINHO MACHO E FEMEA 1X10CM (FIXADO NO MACHO COBERTURA)	M2	15,16	4,39	1,06	5,45
02.05.06	CORDAO DE MADEIRA PARA RODAPE/FRANJA	M	28,10	38,63	9,33	47,96
				4,39	1,06	5,45
				64,18	15,50	79,68
				5,19	8,99	14,18
				78,68	136,29	214,97
				0,87	0,65	1,52
				24,45	18,27	42,71
			Sub-Total	1.035,41	981,41	2.016,81
02.06	REVESTIMENTO INTERNO					
02.06.01	CHAPISCO 1:3 HORIZONTAL	M2	4,11	2,39	0,89	3,28
02.06.01.01	EMBOCO 1:2:9 HORIZONTAL E=15MM	M2	4,11	9,82	3,66	13,48
02.06.01.02	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=8MM	M2	151,68	6,63	1,37	8,00
02.06.01.03	EMBOCO 1:2:9 VERTICAL E=15MM	M2	27,45	27,25	5,63	32,88
02.06.01.04				5,49	0,74	6,23
				832,73	112,24	944,97
				5,77	1,37	7,14
				158,39	37,61	195,99

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 3	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS			DATA BASE: DEZEMBRO/01			
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.06.01.05	AZULEJO BRANCO 15X15CM COM CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO EXTERNO	M2	15,06	2,78	9,39	12,17
02.06.02	CHAPISCO 1:3 VERTICAL	M2	75,98	41,87	141,41	183,28
02.06.02.01	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 VERTICAL	M2	70,88	1,07	0,74	1,81
02.06.02.02	EMBOCO PAULISTA 1:2:9 COM IMPERMEABILIZANTE VERTICAL	M2	13,70	81,30	56,23	137,52
02.06.02.03	AZULEJO BRANCO 15X15CM COM CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO	M2	0,18	5,97	1,83	7,80
02.06.02.04				423,15	129,71	552,86
				5,97	2,58	8,55
				81,79	35,35	117,13
				2,78	9,39	12,17
				0,50	1,69	2,19
			Sub-Total	1.656,80	523,53	2.180,30
02.07	PISOS					
02.07.01	PISO INTERNO					
02.07.01.01	LASTRO DE BRITA	M3	1,18	9,93	26,40	36,33
02.07.01.02	CONTRAPISO 1:4:8 E=5CM C/IMPERMEABILIZANTE	M2	39,42	11,72	31,15	42,87
02.07.01.03	REGULARIZACAO PISO 1:0,5:5 E=2CM	M2	11,72	7,02	5,53	12,55
02.07.01.04	PISO CERAMICO	M2	11,72	276,73	217,99	494,72
02.07.01.05	RODAPE CERAMICO H=7CM	M	10,08	2,95	2,21	5,16
02.07.01.06	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LAJOTA 10X10CM	M	0,80	34,58	25,90	60,48
02.07.01.07	SOLEIRA DE ARDOSIA ESP.1,5CM LAJOTA 10X10CM	M	1,60	2,27	8,14	10,41
02.07.01.08	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/M3 M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,04	26,60	95,41	122,01
02.07.02	PISO EXTERNO			6,10	0,85	6,95
02.07.02.01	LASTRO DE BRITA	M3	0,75	61,49	8,57	70,06
02.07.02.02	PISO EXTERNO PADRAO E=5CM SEM LASTRO DE BRITA	M2	25,04	3,61	5,20	8,81
				2,89	4,16	7,05
				3,61	8,38	11,99
				5,78	13,41	19,18
				56,94	73,51	130,45
				2,28	2,94	5,22
				9,93	26,40	36,33
				7,45	19,80	27,25
				11,54	6,56	18,10
				288,96	164,26	453,22
			Sub-Total	718,48	583,59	1.302,06
02.08	ESQUADRIAS					
02.08.01	PORTAS INTERNAS					
02.08.01.01	FOLHA PORTA DE MADEIRA 82 X 210CM	UN	3,00	8,66	18,50	27,16
02.08.02	JANELAS			25,98	55,50	81,48
02.08.02.01	BASCULANTES					
02.08.02.01.01	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 80X80CM	UN	1,00	9,98	20,31	30,29
02.08.02.01.02	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 80X100CM	UN	1,00	9,98	20,31	30,29
02.08.02.01.03	CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO 10X120CM	UN	1,00	12,48	25,13	37,61
02.08.02.02	VENEZIANAS			12,48	25,13	37,61
				18,71	38,89	57,60
				18,71	38,89	57,60

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU			Planilha de Precos		Pag: 4	
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS			DATA BASE: DEZEMBRO/01			
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.08.02.02.01	VENEZIANA DE FERRO DE ABRIR 100X120CM	UN	2,00	31,85	72,83	104,68
02.08.03	PORTAS EXTERNAS			63,70	145,66	209,36
02.08.03.01	PORTA DE FERRO COMPLETA 80X220CM	UN	2,00	25,86	70,12	95,98
02.08.04	BATENTES METALICOS			51,72	140,24	191,96
02.08.04.01	BATENTE DE FERRO 83,5X215CM COM DOBRADICAS	UN	3,00	23,15	23,78	46,93
				69,45	71,34	140,79
			Sub-Total	252,02	497,07	749,09
02.09	FERRAGENS					
02.09.01	FECHADURA PARA BANHEIRO	UN	1,00	19,48	5,99	25,47

02.09.02	FECHADURA GORGES PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	19,48	5,99	25,47
				19,48	5,99	25,47
				38,96	11,98	50,94
			Sub-Total	58,44	17,97	76,41
02.10	VIDROS					
02.10.01	VIDRO FANTASIA	M2	2,34	9,46	16,90	26,36
				22,14	39,55	61,68
02.10.02	VIDRO LISO 4MM	M2	4,50	9,46	27,84	37,30
				42,57	125,28	167,85
			Sub-Total	64,71	164,83	229,53
02.11	PINTURA					
02.11.01	PAREDES EXTERNAS					
02.11.01.01	PINTURA LATEX EXTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	84,36	3,23	1,78	5,01
				272,48	150,16	422,64
02.11.02	PAREDES INTERNAS E FORROS					
02.11.02.01	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	126,26	3,23	1,67	4,90
				407,82	210,85	618,67
02.11.02.02	PINTURA CAIAÇAO PAREDE/FORRO INTERNA - 3DEMAOS	M2	2,83	1,44	0,22	1,66
				4,08	0,62	4,70
02.11.03	PAREDES DA COZINHA					
02.11.03.01	PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE PAREDE INT/EXT.-2 DEMAOS	M2	9,78	3,23	1,84	5,07
				31,59	18,00	49,58
02.11.03.02	PINTURA LATEX INTERNA SEM MASSA - 2 DEMAOS	M2	25,79	3,23	1,67	4,90
				83,30	43,07	126,37
02.11.04	PORTAS INTERNAS, TABEIRAS E FORROS					
02.11.04.01	PINTURA ESMALTE SOBRE ESQUADRIA DE MADEIRA - 2 DEMAOS	M2	10,56	3,23	3,11	6,34
				34,11	32,84	66,95
02.11.04.02	PINTURA VERNIZ SOBRE MADEIRA	M2	18,39	3,03	1,80	4,83
				55,72	33,10	88,82
02.11.05	PORTAS EXTERNAS E CAIXILHOS METALICOS					
02.11.05.01	PINTURA ESMALTE SOBRE CAIXILHO DE FERRO - 2 DEMAOS	M2	33,12	6,86	2,03	8,89
				227,21	67,23	294,44
			Sub-Total	1.116,31	555,87	1.672,17
02.12	INSTALACOES ELETRICAS/ENTRADA S					

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 5
DATA BASE: DEZEMBRO/01						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.01	UBTERRANEA					
02.12.01.01	ENTRADA DE ENERGIA					
	POSTE DE CONCRETO DUPL0 "T" 7,5	UN	0,50	0,00	95,97	95,97
	M 90KGf - MAT			0,00	47,99	47,99
02.12.01.02	QD.DE MEDICAO EM CHAPA TIPO No.1 (MAT)	UN	1,00	0,00	17,24	17,24
				0,00	17,24	17,24
02.12.01.03	DISJUNTOR MONOPOLAR 60A OU 70A TIPO QUICK-LAG (MAT)	UN	1,00	0,00	7,95	7,95
				0,00	7,95	7,95
02.12.01.04	BENGALA PVC 3/4" - 4,00M (MAT)	UN	1,00	0,00	2,90	2,90
				0,00	2,90	2,90
02.12.01.05	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-RIGIDO 0 1" (MAT)	M	10,00	0,00	0,39	0,39
				0,00	3,90	3,90
02.12.01.06	CABO DE COBRE ISOLADO 750V - 16MM2 (MAT)	M	25,00	0,00	1,27	1,27
				0,00	31,75	31,75
02.12.01.07	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" X 2.4 (MAT)	UN	1,00	0,00	9,45	9,45
				0,00	9,45	9,45
02.12.01.08	BRACQUETE COM 1 ISOLADOR - TIPO PESADO (MAT)	UN	0,50	0,00	2,47	2,47
				0,00	1,24	1,24
02.12.01.09	BRACADEIRA FoGo CH.16 1"X3/32" C/2 PARAF.,2 PORCAS,2 ARRUELAS (MAT)	UN	0,50	0,00	0,52	0,52
				0,00	0,26	0,26
02.12.01.10	BRACADEIRA FoGo CH.16 QUADR.P/FIX.P/COND.C/2 PARAF.,2 PORCAS (MAT)	UN	1,50	0,00	0,52	0,52
				0,00	0,78	0,78
02.12.01.11	SUPORTE P/FIX.DE 1 QD.MED.CH.12 C/2 PARAF.,2 PORCAS E 4 ARRUELAS (MAT)	UN	2,00	0,00	0,79	0,79
				0,00	1,58	1,58
02.12.01.12	PARAFUSO "PRISIONEIRO" 3/8"X8" C/2 POR.,2 ARR.P/FIX.2 QD.MED (MAT)	UN	1,00	0,00	0,60	0,60
				0,00	0,60	0,60
02.12.01.13	CONECTOR PARA HASTE DE ATERRAMENTO 3/4" - MAT	UN	1,00	0,00	1,04	1,04
				0,00	1,04	1,04
02.12.01.14	SUPORTE DE FIXACAO PARA 1 DISJUNTOR (MAT)	UN	1,00	0,00	0,20	0,20
				0,00	0,20	0,20
02.12.01.15	BUCHA/ARRUELA - 3/4" (MAT)	UN	2,00	0,00	0,23	0,23
				0,00	0,46	0,46
02.12.01.16	MASSA EPOXI PARA VEDACAO (MAT)	KG	0,05	0,00	5,80	5,80
				0,00	0,29	0,29
02.12.01.17	MANILHA DE BARRO 0 8" - 60CM C/2 TAMPAS DE CONCRETO (MAT)	UN	1,00	0,37	5,25	5,62
				0,37	5,25	5,62
02.12.01.18	BUCHA/ARRUELA 1" (MAT)	UN	1,00	0,00	0,39	0,39
				0,00	0,39	0,39
02.12.01.19	ELETRODUTO DE POLIETILENO SEMI-RIGIDO 0 3/4" (MAT)	M	15,00	0,00	0,26	0,26
				0,00	3,90	3,90
02.12.01.20	CONCRETO CONSUMO 161KG CIMENTO/M3 M3 1:4:8 BETONEIRA C/LANCAMENTO	M3	0,10	56,94	73,51	130,45
				5,69	7,36	13,05
02.12.01.21	MAO-DE-OBRA PARA ENTRADA DE ENERGIA					
02.12.01.21.01	ELETRICISTA	H	16,00	5,19	0,00	5,19
				83,04	0,00	83,04
02.12.01.21.02	AJUDANTE GERAL	H	16,00	3,97	0,00	3,97

CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 6
DATA BASE: DEZEMBRO/01						
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS						
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario	Materiais/ Outros Custo Unitario	R\$ Custo do Servico

				Parcial M.O.	Parcial Materiais	Parcial do Serv.
02.12.02	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE LUZ			63,52	0,00	63,52
02.12.02.01	QD.ELE.EMB.CH.18 P/12 DISJS. 0, UN	1,00		18,32	8,50	26,82
02.12.03	FIACAO			18,32		26,82
02.12.03.01	FIO DE COBRE ISOLADO 1.5MM2 750V	78,00		0,92	0,14	1,06
02.12.03.02	FIO DE COBRE ISOLADO 2.5MM2 750V	127,00		71,76	10,92	82,68
02.12.03.03	FIO DE COBRE ISOLADO 6MM2 750V	33,00		1,01	0,21	1,22
02.12.03.04	ROLDANA PLASTICA 24X24	28,00		128,27	26,67	154,94
02.12.04	ELETRODUTOS			1,19	0,46	1,65
02.12.04.01	ELETRODUTO POLIETILENO SEMI RIGID	9,00		39,27	15,18	54,45
02.12.05	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS			0,09	0,04	0,13
02.12.05.01	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S	3,00		2,52	1,12	3,64
02.12.05.02	CONJUNTO 4X2" P/1 INTERRUPTOR S	1,00		1,55	0,16	1,71
02.12.05.03	CONJUNTO 4X2" P/2 INTERRUPTORES	2,00		13,95	1,44	15,39
02.12.05.04	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA SIMPLE	8,00		1,92		
02.12.05.05	ESPELHO 4X2" P/ CHUVEIRO	2,00		7,98		
02.12.05.06	CONJUNTO 4X2" P/1 TOMADA COM 2	3,00		0,46		
02.12.05.07	POLOS + TERRA 25A-250V	2,00		0,92		
02.12.06	PONTOS DE LUZ			0,40		
02.12.06.01	SOQUETE E-27 DE PORCELANA EXTRA	4,00		1,60		
02.12.06.02	LUMINARIA COMPLETA TIPO GLOBO V	4,00		7,33		
02.12.06.03	BARRA DE CONEXAO NYLLOC ATE 6M	0,25		29,32		
02.12.07	DISJUNTORES			9,16		
02.12.07.01	DISJUNTOR 10 A 30A MONOPOLAR TI	3,00		2,29		
02.12.07.02	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI	1,00		2,75		
02.12.07.03	DISJUNTOR 35 A 50A MONOPOLAR TI	1,00		2,75		
02.12.08	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUA	1,00		2,75		
02.12.09	CAIXAS					
02.12.09.01	CAIXA DE FERRO 4" X 4" DE EMBUT	2,00		1,38		
02.12.09.02	CAIXA FERRO 3X3" PARA EMBUTIR	2,00		1,38		
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU				Planilha de Precos		Pag: 7
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01		
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.12.09.03	CAIXA FERRO 4X2" PARA EMBUTIR	UN	20,00	2,76	1,46	4,22
				1,38	0,71	2,09
				27,60	14,20	41,80
			Sub-Total	547,90	409,09	956,99
02.13	INSTALACAO DE TELEFONIA/ENTRADA					
02.14	SUBTERRANEA (INCLUSO NO ITEM 0					
02.14.01	APARELHOS E METAIS SANITARIOS					
02.14.02	TANQUE DE CONCRETO 60X60M PRE-M	UN	1,00	28,74	19,00	47,74
02.14.03	OLDADO-COMPLETO			28,74	19,00	47,74
02.14.04	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA SEM C	UN	1,00	26,35	25,59	51,94
02.14.05	OLUNA 44X33CM			26,35	25,59	51,94
02.14.06	TAMPO DE GRANILITE 1,20X0,60M C	UN	1,00	30,18	69,04	99,22
02.14.07	OM 1 CUBA No.1 RASA			30,18	69,04	99,22
02.14.08	BACIA COM CAIXA DE DESCARGA ACO	UN	1,00	28,74	97,29	126,03
02.14.09	PLADA-VOLUME DE DESCARGA REDUZI			28,74	97,29	126,03
02.14.10	DO					
02.14.11	PLACAS DE APOIO PRE-MOLDADA - T	CJ	1,00	8,90	10,21	19,11
02.14.12	ANQUE			8,90	10,21	19,11
			Sub-Total	122,91	221,13	344,04
02.15	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANIT					
02.15.01	ARIAS					
02.15.01.01	AGUA FRIA					
02.15.01.01.01	TUBULACAO					
02.15.01.01.01.01	TUBO PVC 25MM SOLDADAVEL AF	M	21,20	1,15	0,72	1,87
02.15.01.01.01.02	TUBO PVC 32MM SOLDADAVEL AF	M	6,80	24,38	15,26	39,64
02.15.01.01.02	CONEXOES			1,25	1,66	2,91
02.15.01.02.01	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES	UN	3,00	8,50	11,29	19,79
02.15.01.02.02	32X1" AF			1,82		
02.15.01.02.02	ADAPTADOR PVC LONGO COM FLANGES	UN	1,00	5,46	2,97	4,79
02.15.01.02.03	25X3/4" AF			8,91		14,37
02.15.01.02.03	ADAPTADOR PVC CURTO 32X1" AF	UN	5,00	1,82	2,31	4,13
02.15.01.02.04	COTOVELO 90o. PVC 25MM SOLDADAVEL	UN	8,00	1,82	2,31	4,13
02.15.01.02.04	AF			1,72	0,39	2,11
02.15.01.02.05	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDADAVEL	UN	1,00	8,60	1,95	10,55
02.15.01.02.05	AF			1,72	0,20	1,92
02.15.01.02.06	LUVA FoGo BSP 3/4" AF	UN	1,00	13,76	1,60	15,36
02.15.01.02.06	COTOVELO 90o. PVC 32MM SOLDADAVEL	UN	3,00	3,83	1,24	5,07
02.15.01.02.06	AF			3,83	1,24	5,07
02.15.01.02.07	BUCHA PVC DE REDUCAO 32X25MM SO	UN	2,00	1,72	0,45	2,17
02.15.01.02.07	LDADAVEL AF			5,16	1,35	6,51
02.15.01.02.08	COTOVELO 90o. PVC SR 25X1/2" AF	UN	2,00	1,72	0,24	1,96
02.15.01.02.09	TE PVC 25MM SOLDADAVEL AF	UN	2,00	3,44	0,48	3,92
				1,72	0,40	2,12
				3,44	0,80	4,24
				1,82	0,33	2,15
				3,64	0,66	4,30

02.15.01.02.10	PLUG PVC ROSCAVEL 1/2" AF	UN	1,00	0,20	0,08	0,28
02.15.01.02.11	TE PVC DN 32MM SOLDADAVEL AF	UN	3,00	1,82	0,79	2,61
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 8		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01		
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.01.02.12	COTOVELO 90o. PVC SRM 25X3/4" A	UN	2,00	5,46	2,37	7,83
02.15.01.02.13	LUVA PVC SR 32MM X 1"	UN	1,00	1,72	0,90	2,62
02.15.01.02.14	CURVA 90o. PVC 32MM - AF	UN	3,00	2,10	1,16	3,26
02.15.01.02.15	BUCHA DE REDUCAO PVC LONGA 32X20MM AF	UN	1,00	1,72	0,50	2,22
02.15.01.02.16	COTOVELO 90o. PVC SRM 20X1/2" A	UN	1,00	1,72	1,20	2,92
02.15.01.03	REGISTRO GAVETA					
02.15.01.03.01	REGISTRO DE GAVETA 1" AMARELO	UN	1,00	5,17	9,06	14,23
02.15.01.03.02	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPIA 1" CROMADO	UN	1,00	5,17	18,06	23,23
02.15.01.04	REGISTRO PRESSAO					
02.15.01.04.01	REGISTRO DE PRESSAO 1" COM CANO 1/2" CROMADO	UN	1,00	5,84	23,56	29,40
02.15.01.05	TORNEIRA DE BOIA					
02.15.01.05.01	TORNEIRA BOIA EM PLASTICO 3/4"	UN	1,00	5,17	5,96	11,13
02.15.01.06	CAIXA D'AGUA					
02.15.01.06.01	CAIXA D'AGUA COM TAMPA DE FIBRA DE VIDRO 500L	UN	1,00	57,48	102,00	159,48
02.15.01.07	PECAS E APARELHOS SANITARIOS (INCLUSO ITEM 02.14)					
02.15.01.08	CAVALETE					
02.15.01.08.01	CAVALETE PVC 3/4" COM ABRIGO	UN	1,00	56,32	24,42	80,74
02.15.02	ESGOTO SANITARIO					
02.15.02.01	TUBULACOES E CONEXOES					
02.15.02.01.01	TUBO PVC 100MM JE ESG	M	11,50	4,98	2,99	7,97
02.15.02.01.02	TUBO PVC 50MM JE ESG	M	6,00	57,28	34,38	91,66
02.15.02.01.03	TUBO PVC 40MM ESG	M	5,80	2,87	1,89	4,76
02.15.02.01.04	COTOVELO 90o. PVC ADAPTADOR COM ANEL DE 40MM ESG	UN	2,00	17,22	11,34	28,56
02.15.02.01.05	CURVA 90o. PVC CURTA 100MM JE ESG	UN	1,00	2,30	1,00	3,30
02.15.02.01.06	CURVA 45o. PVC LONGA 40MM SOLDADAVEL ESG	UN	2,00	13,34	5,80	19,14
02.15.02.01.07	COTOVELO 90o. PVC 50MM JE ESG	UN	2,00	2,68	0,85	3,53
02.15.02.01.08	CURVA 90o. PVC CURTA 40MM ESG	UN	3,00	5,36	1,70	7,06
02.15.02.01.09	BOLSA PARA SAIDA DO VASO SANITARIO - 100MM	UN	1,00	4,31	4,39	8,70
02.15.02.02	DESCONECTORES					
CIA DE DESENV.HABITAC. E URB. EST SP-CDHU						
Planilha de Precos				Pag: 9		
PROJETO: CDHU-GERENCIA DE ORCAMENTO DE OBRAS				DATA BASE: DEZEMBRO/01		
Obra : 018 TI-24A MONOFASICO 127V A=43.18M2-BL.CONCR.SAP.COR.						
Item	Servico	Un	Quantidade	Mao de Obra Custo Unitario Parcial M.O.	Materiais/ Outros Custo Unitario Parcial Materiais	R\$ Custo do Servico Parcial do Serv.
02.15.02.02.01	CAIXA SIFONADA PVC 100X100X50MM	UN	1,00	9,39	2,44	11,83
02.15.02.03	CAIXA DE INSPECAO E DE GORDURA					
02.15.02.03.01	CAIXA DE INSPECAO 60X60X50	UN	2,00	9,39	2,44	11,83
02.15.02.03.02	CAIXA DE GORDURA PRE-MOLDADA EM CONCRETO C/TAMPA 40X40X35CM	UN	1,00	56,57	44,92	101,49
Sub-Total				113,14	89,84	202,98
Total				10,55	9,60	20,15
Total				10,55	9,60	20,15
Sub-Total				490,92	406,04	896,96
02.16	COMPLEMENTOS E DIVERSOS					
02.16.01	LIMPEZA	M2	43,18	2,78	0,00	2,78
02.16.02	MARCACAO DOS LOTES	UN	1,00	120,04	0,00	120,04
Sub-Total				0,99	2,62	3,61
Total				0,99	2,62	3,61
Sub-Total				121,03	2,62	123,65
Total				7.801,23	6.178,57	13.979,71
Total				BDI 0,0000 %	R\$	13.979,71
Total					R\$	0,00
Total					R\$	13.979,71