



## MUTIRÃO HABITACIONAL – ORÇAMENTO E CONTROLE

**Patricia Mendes Teixeira Leite (1); Luiz Reynaldo de Azevedo Cardoso (2)**

- (1) Departamento de Engenharia de Construção Civil e Urbana – Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, Brasil – e-mail: patriciaengenheira@usp.br
- (2) Departamento de Engenharia de Construção Civil e Urbana – Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, Brasil – e-mail: luiz.cardoso@poli.usp.br

### RESUMO

Pelo conceito adotado neste trabalho, o mutirão, também conhecido como sistema de ajuda mútua é a alternativa habitacional baseado no esforço coletivo e organizado da comunidade – os chamados “mutirantes” – 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, 1996). Este trabalho visa fazer uma caracterização das funções do gerenciamento no mutirão, elencando as principais funções, agentes, estratégias, pontos críticos, mecanismos de gestão, demonstrando como cada um funciona dentro do mutirão e apresentando o controle financeiro e físico de um empreendimento nessa modalidade e apresentando os resultados obtidos através das ferramentas de gestão utilizadas. A metodologia utilizada foi dividida em duas partes: parte conceitual, com revisão bibliográfica sobre o tema, além da parte prática, utilizando o banco de dados de algumas obras para fazer o estudo de caso à luz dos fatores condicionantes. A experiência e pesquisas sobre o tema mostraram o mutirão ser um grande projeto, mas que requer ações voluntárias dos envolvidos, sem a qual o produto final seria demorado, de má qualidade e por isso pouco atraente, com o trabalho desenvolvido o resultado mostrou-se completamente diferente da realidade normalmente vista nos mutirões convencionais.

Palavras-chave: Habitação de interesse social, auto-gestão, mutirão, gestão.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Déficit habitacional no Brasil, em 2005 foi estimado em 7,903 milhões de novas moradias, sendo que só no Estado de São Paulo esse déficit foi estimado em 1,510 milhões de novas moradias, e desse total de moradias no Estado de São Paulo 87,6% dessas famílias tem renda média de até três salários mínimos (Fundação João Pinheiro, 2006).

Vale lembrar que o problema do déficit não é apenas de cunho quantitativo, sendo referenciado apenas pelo número total de unidades, mas principalmente qualitativo no Brasil, ou seja, não é simplesmente a construção de unidades novas, mas também a melhoria das existentes por meio de urbanização e regularização fundiária. O desafio passa também por adequada localização das moradias (dentro das cidades) e não a simples produção quantitativa, sem referências sobre “onde” estão localizadas tais unidades (unidades produzidas fora das cidades geram outros problemas já identificados em inúmeras pesquisas).

Pelo conceito adotado neste trabalho, o mutirão, também conhecido como sistema de ajuda mútua é a alternativa habitacional baseado no esforço coletivo e organizado da comunidade – os chamados “mutirantes” – 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, 1996). Existem três tipos básicos de gestão no processo construtivo por mutirão (CARDOSO; ABIKO, 1994):

- (a) o mutirão por gestão institucional ou administração direta, que corresponde aos casos em que o agente público (prefeitura ou governo estadual, diretamente ou por intermédio de suas empresas paraestatais) gera o empreendimento, isto é, elabora os projetos, fornece a equipe técnica que gerencia a obra e administra todos os recursos financeiros e não financeiros aportados;
- (b) o mutirão por co-gestão, que corresponde aos 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, elaboram os projetos e exercem a direção técnica das obras, responsabilizando-se tecnicamente por sua execução; e
- (c) o mutirão por autogestão, que é a 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.

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 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, até nos anos 60, nos países em desenvolvimento como Peru, Turquia, Venezuela, Indonésia e muitos outros (VALLADARES, 1985).

O desafio de reduzir esse déficit está em prover habitação para a população de baixíssima renda (renda de até três salários mínimos), pois diversos programas já foram implantados ao longo do século XX, como mostra Werna et al. (2001). Esse desafio se deve à dificuldade “de se construir um grande número de unidades habitacionais, de baixo custo e de boa qualidade, em curto espaço de tempo” (ABIKO, 1995, p 9).

Com o intuito de solucionar o problema no Estado de São Paulo, no ano de 1995, a Administração Estadual, através da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), com o desejo de produzir um 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 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. A CDHU, por sua vez, cabe o repasse dos recursos e a fiscalização destes serviços.

No entanto, o que parecia ser 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 as de menor porte. Isso se traduzia, primordialmente, na dificuldade da aquisição dos materiais que ocasionava atraso na chegada destes ao canteiro, tendo como consequência, um ritmo muito lento na execução da obra. Há de se destacar também que muitas vezes a aquisição dos materiais ficavam 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, bem como 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. Deixando então 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, haja vista que quase todos tiveram até então, o período de obras superior a 30 meses, sem falar de outros que desistiram de prosseguir no Programa.

Diante desta situação a Regional do Vale do Paraíba implementou uma série de medidas de gestão que melhoraram o processo como um todo, e é baseada nessa gestão que o estudo será direcionado para a realização da caracterização do subsetor, caracterização da empresa, apresentação do controle físico-financeiro de um empreendimento, demonstrando o que pode ser feito com ferramentas de gestão para o controle de um mutirão.

## **2        OBJETIVO**

O objetivo deste artigo é caracterizar os principais agentes no mutirão quanto à gestão, controle, orçamento e resultados obtidos através das ferramentas de gestão utilizadas, em empreendimentos localizados no Vale do Paraíba, interior do Estado de São Paulo, empreendimentos estes que tiveram sua execução acompanhada pela autora deste trabalho.

## **3        METODOLOGIA**

Como métodos de pesquisa foram utilizados:

- Parte conceitual:
  - a. Revisão bibliográfica sobre conceitos: relativos a mutirão, gestão e autoconstrução.
  - b. Revisão bibliográfica sobre fundamentos relacionados ao tema tratado.
- Parte prática:

- a. Utilização do banco de dados de uma obra (São Bento do Sapucaí B) para fazer o estudo de caso à luz dos fatores condicionantes, mas, foram realizados cinco estudos de caso em empreendimentos do Vale do Paraíba - SP, além de São Bento do Sapucaí B, foram analisados: Arapéi A, Canas A2, Cunha B e Potim A.

## 4 FUNÇÕES DOS AGENTES NOS MUTIRÕES

### 4.1 Principais Características

Abaixo serão descritas as principais características do mutirão analisado, e a descrição das ferramentas de gestão utilizadas:

- Escopo: Construção de empreendimento habitacional com 50 unidades executados através de regime de mutirão, com 43,50m<sup>2</sup> de área construída em cada unidade;
- Casa padrão, com contra piso, revestimento em reboco e sem laje;
- Bloco fabricado no canteiro para diminuição dos custos;
- Tempo: 12 meses;
- Custo: R\$ 508.329,33 (julho/2005)
- Plano: Mestre de obras da gerenciadora no canteiro em tempo integral;
- Organização: gerenciadora elabora requisições para compra de material, determinando a qualidade, a quantidade e o preço máximo a ser praticado e controla todas as notas fiscais dos materiais adquiridos conferindo a quantidade e o valor pago nos materiais, verificando pontualmente caso houvesse alguma anormalidade;

No mutirão o gerenciamento iniciava antes mesmo do início efetivo da obra, no planejamento, elaborando as requisições de compra de materiais, na organização das famílias beneficiadas (mutirantes).

Durante a obra, controlando o consumo dos materiais, a qualidade e o valor pago pelos mesmos.

Ainda durante a execução da obra, o controle das horas trabalhadas dos mutirantes, promovendo reuniões mensais para discussão do trabalho desenvolvido no mês e programando os trabalhos seguintes;

### 4.2 Funções do Gerenciamento no Mutirão

O mutirão pode ser expresso por um triângulo equilátero, cujos lados são ações das partes, que, embora necessárias, por si só não são suficientes. O sucesso requer a ação conjunta. Se um dos lados ruir, o triângulo estará desmontado.

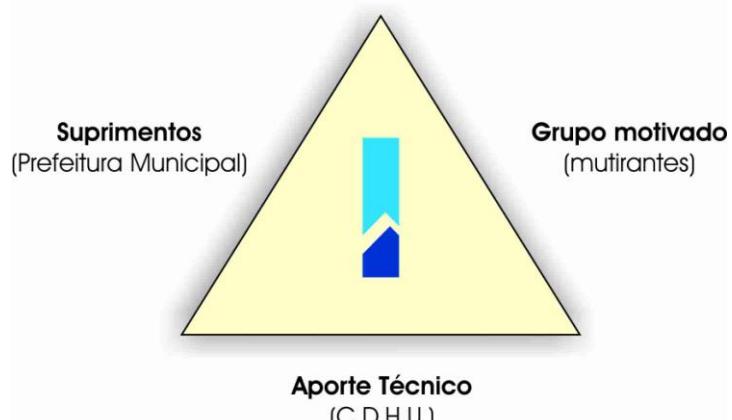


Figura 1: Modelo de tripé para gerenciamento de mutirão

## **4.2 Principais Agentes**

Abaixo serão descritos os principais agentes envolvidos, e as suas estratégias necessárias para o bom andamento do mutirão.

### **4.3.1 Investidor: Governo do Estado de São Paulo**

A Secretaria da Habitação é responsável pela condução da política habitacional do Governo do Estado de São Paulo. Através dela, são traçadas diretrizes, estabelecidas metas, além do planejamento e desenvolvimento de 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 a execução de tais programas.

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.

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 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.

**ESTRATÉGIAS:** Procurar parcerias com municípios para conseguir prover o maior número de unidades possíveis para atendimento ao déficit habitacional; articular ações em parceria com o Governo Federal e iniciativa privada, além dessas estratégias que abrangem a Companhia de uma maneira geral, existem aquelas pontuais referentes ao programa mutirão que são elas: liberação de verbas para infra-estrutura e de melhorias urbanísticas, e aumento da verba para colocação de mão de obra especializada em determinadas etapas do processo para agilizar a conclusão das unidades.

### **4.3.2 Loteador: Prefeituras Municipais**

Município conveniado com o Governo do Estado de São Paulo para execução das obras de mutirão, no caso dessa modalidade os municípios são de médio e pequeno porte, uma vez que para municípios de grande porte essa modalidade é geralmente oferecida para as associações de moradores.

**ESTRATÉGIAS:** No mutirão as Prefeituras Municipais, exercem o papel de: antes do início das obras elas fazem doação da área onde o empreendimento será implantado, elaboram os projetos de urbanismo, aprovam os projetos nos órgãos competentes, calculam a demanda a ser atendida, escolhem a tipologia adequada dentre as existentes e após essa etapa acompanham, e administram todo desenvolvimento da obra, além de receber os recursos do Governo, e realizar a licitação de compra e pagamento dos fornecedores dos materiais. Também é função da Prefeitura o trabalho social durante todo o desenvolvimento da obra, controle de horas trabalhadas, 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.

#### **4.3.3 Engenheiros**

Profissional de conhecimento técnico, geralmente são funcionários da Prefeitura, podendo ser também um funcionário da Gerenciadora, dependendo do modelo de gestão adotado (no caso aqui relatado esse profissional é funcionário da Gerenciadora).

**ESTRATÉGIAS:** conhecimento técnico, controle de qualidade, prazos.

#### **4.3.4 Mestres de Obras**

Profissional funcionário da Gerenciadora fica alocado especificamente em uma única obra para o acompanhamento diário das atividades.

**ESTRATÉGIAS:** Acompanhar as atividades, distribuir os trabalhos e principalmente, ser firme, contudo amigo.

#### **4.3.5 Construtor: Mutirantes**

São as famílias beneficiadas pelo programa, selecionadas através da análise da renda, e sorteio.

**ESTRATÉGIAS:** execução das unidades habitacionais, acompanhamento das compras efetuadas pela Prefeitura, acompanhamento da qualidade dos materiais entregues na obra, cuidado para que não haja desperdício de materiais no canteiro e cuidado para que não haja furto de materiais no canteiro.

#### **4.3.6 Gerenciamento**

Empresa contratada pela CDHU para representá-la na obra, ou seja, é a gerenciadora que fiscaliza, e auxilia os trabalhos junto às Prefeituras.

**ESTRATÉGIAS:** fornecimento apoio técnico especializado, controle de prazos e custos, acompanhamento da qualidade dos materiais e serviços, controle das prestações de contas apresentadas pelos municípios, especificação e quantificação dos materiais.

#### **4.3.7 Fornecedores de Materiais**

São as empresas que participam das licitações para fornecimento dos materiais.

**ESTRATÉGIAS:** fornecimento de materiais com qualidade e no menor preço, cumprimento dos prazos de entrega dos materiais estipulados no edital de licitação e contribuição para industrialização da construção (ex: fornecimento de kits hidráulicos).

### **5 PLANO DE AÇÃO APLICADO E RESULTADOS OBTIDOS**

Neste ambiente de dificuldades, a CDHU na Regional do Vale do Paraíba, ousou mudar o perfil que lhe cabia. Nas Prefeituras que consentiram, a CDHU passou de um simples trabalho fiscal a um trabalho Gerencial. Ela chamou para si toda a responsabilidade dos serviços. Ainda que os serviços

continuassem a ser feitos pelos mutirantes e as compras pela Prefeitura, contudo, inseriu-se ao processo cores novas que modificaram totalmente o cenário.

Graças a este acompanhamento, houve um soerguimento do Programa.

Medidas austeras e estratégicas foram tomadas, dentre elas a fabricação dos blocos no canteiro

Finalmente, quando entregamos estas unidades o déficit anteriormente apurado foi revertido, permitindo inclusive que os mais assíduos recebessem prêmios, mediante melhorias em suas casas, como laje, muro, azulejos, pisos, etc.

O novo conceito introduzido para o gerenciamento nos impôs a obrigatoriedade de designarmos um mestre específico por obra, função até então de inteira responsabilidade da Prefeitura. A ação do mesmo mereceu atenção quanto a sua atitude, considerando tratar-se de uma experiência nova.

Na direção de auxiliarmos a Prefeitura, encaminhamos conforme o avanço das obras, planilha, informando as quantidades, qualidade e preços limites para compra dos materiais.

Na direção de proteger a administração, todo material comprado é conferido por três mutirantes que atestam no verso da nota o cumprimento da transação.

Tomamos sempre o cuidado de não indicarmos fornecedores. Assim, a Prefeitura mantém-se no seu exercício soberano de promover o certame licitatório da maneira que julgassem mais adequado.

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

Importante: - O ingresso no processo do mestre não provocou custos adicionais a Prefeitura, a CDHU e nem mesmo a 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, cabendo então ao engenheiro supervisor obter um maior sucesso no acompanhamento da obra e no recebimento de informações.

De início, quando da apresentação na assembléia inaugural, é o momento da transmissão da idéia de que a oportunidade ora iniciada representa um momento ímpar em suas vidas. Mesmo nas cidades mais pobres, o aluguel se situa numa faixa de R\$ 150,00 a R\$ 300,00, o que comparados com as prestações cujos valores ficam aquém de R\$ 50,00, representam um extraordinário ganho, ainda considerando-se ser uma aquisição e não uma locação. Há de se notar que a casa nova é sempre melhor do que a então alugada, sendo a mudança muito vantajosa.

Além disso, todo o mês é realizado uma assembléia com os mutirantes, onde é analisado o desenvolvimento dos trabalhos do mês anterior. Aqueles de maior freqüência são animados a prosseguirem com o mesmo esforço tendo em vista a premiação na conclusão dos serviços, sendo os mais ausentes exortados à mudança de conduta sob pena de suas exclusões. A exclusão é feita através do voto dos trabalhadores (mutirantes), que decidem pela permanência ou não dos menos assíduos.

Como resultado, obtemos um nível de resposta muito bom, havendo sempre grande motivação no mutirão, que se desenvolve de segunda-feira a sábado e acumula volume médio de horas por família de 1.500 horas, sendo que aqueles que demonstram maior dedicação obtêm um total aproximado de 3.500 horas investidas no empreendimento. Isso é 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 freqüentes chegam a receber “gratuitamente” (fruto de sua grande carga horária), por exemplo, gabinete no banheiro e na cozinha, Box no banheiro.

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 freqüentes 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.

Todas estas tratativas somadas a decisões transparentes elevaram o ânimo dos envolvidos o que tem permitido a conclusão das obras em um prazo menor (média de 12 a 14 meses) e com inúmeras

melhorias nas unidades habitacionais, até então inexistentes.

Para melhor ilustrar o sucesso do novo gerenciamento, relatamos aqui os resultados obtidos alguns empreendimentos que foram administrados segundo estes critérios.

Essas benfeitorias foram definidas levando-se em conta o saldo de horas trabalhadas além das 1.500 horas mínimas necessárias: o valor em real no saldo do contrato 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.

Assim sendo pudemos apurar o valor em reais que cabia a cada mutirante e daí definir sua benfeitoria.

Para maior entendimento, veja-se o exemplo a seguir:

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

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

- Desenvolvimento de Parcerias

A parceria desenvolvida foi com as Prefeituras que como nós, sentiram-se motivadas, fazendo com que as compras de materiais tivessem agilidade e custos menores, resultando em grande sobra de recursos, revertidos em benfeitorias nos próprios conjuntos, como pode ser visto no quadro abaixo.

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
Arapeí “A”	16	43,75%	43,75%	100% <sup>1</sup>	12,50%	12,50%
Canas “A2”	27	55,56%	44,44%	100% <sup>1</sup>	11,11%	3,70%
Cunha “B”	21	23,81%	19,05%	23,81% <sup>2</sup>	0%	14,28%
Potim “A”	46	43,48%	71,74%	100% <sup>1</sup>	10,87%	13,04%
São Bento do Sapucaí “B”	50	36%	28%	10% <sup>3</sup>	6%	4%

<sup>1</sup> Laje

<sup>2</sup> Forro de madeira

<sup>3</sup> Forro de Gesso

Tabela 1 – Quadro de distribuição de benfeitorias aos mutirantes.

CIA DE DESENV HABITAC. E URB. EST SP-CDH		Curva ABC dos Insumos	
<b>CDHU</b>			
- TI-24A-03 MONOF.127V A=43.50M2 BL.			
Codigo	Descrição do Insumo	Unid.	Quantidade
F20009	SERVENTE	H	831,44
F20007	PEDREIRO	H	490,50
F20001	AJUDANTE GERAL	H	391,06
F20008	PINTOR	H	160,23
F20003	CARPINTERO	H	136,85
F20005	ENCANADOR	H	67,86
F20006	FERREIRO	H	20,17
F20011	VIDRACEIRO	H	15,68
F20002	AZULEJISTA	H	12,72
QUANTIDADE DE HORAS / UNIDADE HABITACIONAL (EXCETO ELETRICISTA)		2.126,51	
<b>TOTAL ESTIMADO PARA 50 UH'S</b>		<b>106.325,50</b>	
<b>TOTAL DE HORAS TRABALHADAS PELOS MUTIRANTES</b>		<b>H</b>	<b>86.854,00</b>
<b>MÃO DE OBRA CONTRATADA</b>		<b>H</b>	<b>7.600,00</b>
<b>TOTAL DE HORAS TRABALHADAS DIFERENÇA ENTRE O ORÇAMENTO E O REALIZADO</b>			<b>94.454,00</b>
			<b>(11.871,50)</b>
F20004	ELETRICISTA	H	82,77

Tabela 2 – Comparativo entre a Curva ABC de insumos do orçamento e total de horas trabalhadas no empreendimento São Bento do Sapucaí B .

## 6 CONCLUSÃO

Como pôde ser visto nos resultados de distribuição de benefícios acima, e no comparativo de horas previstas x trabalhadas, os procedimentos de gerenciamento aqui apresentados, foram essenciais para os bons resultados obtidos. Especificamente em São Bento do Sapucaí B, a quantidade de horas previstas x horas trabalhadas para a construção das 50 unidades habitacionais ficou cerca de 10% abaixo do previsto:- a quantidade de horas previstas pela curva ABC do orçamento estimava um total de 106.325,50 horas de diversos profissionais: pedreiro, servente, eletricista, pintor, encanador, etc., e os mutirantes trabalharam 86.854 horas, além disso, foram contratadas 7.600 horas de profissionais, totalizando 94.454 horas trabalhadas para a construção das 50 unidades habitacionais, cerca de 11.000 horas aquém do estimado. Isso significa que o mutirão é uma modalidade de construção viável (vários estudos e pesquisas já foram feitos mostrando sua viabilidade em contextos específicos), desde que administrado corretamente. Nos estudos de caso aqui apresentados (com este agente financeiro e promotor, nestes municípios e com estes grupos de mutirantes), o processo mostrou-se viável – tende a tornar-se viável também em outros casos semelhantes e utilizando-se das ferramentas de gestão, orçamento e controle apresentadas.

## 7 REFERÊNCIAS

- 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.
- CARDOSO, L. R. A.; ABIKO, A. K., **Construção Habitacional por Mutirão: Gerenciamento e Custos**. EPUSP, 1993. 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.

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.2008 às 19:00

FUNDACÃO JOÃO PINHEIRO, **Déficit habitacional no Brasil 2005**, Belo Horizonte, informativo Centro de Estatísticas e Informações, 2007.

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

VALLADARES, L. **Políticas alternativas de habitação popular**. Espaço & Debates, São Paulo, v. 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.