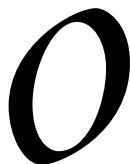


Paulo A. Lopes

Orientadora:  
Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein



## S CUSTOS DE MANUTENÇÃO e DA REABILITAÇÃO PREDIAL NA HABITAÇÃO POPULAR DE LONDRINA, PARANÁ

102

pós-

### RESUMO

Este artigo apresenta os resultados das análises de custos de manutenção e de reabilitação predial, obtidos na seguinte pesquisa: *Avaliação Pós-Ocupação Aplicada nos conjuntos habitacionais populares em Londrina – PR: Critérios básicos para a manutenção e a reabilitação predial*<sup>1</sup>. A pesquisa considerou apenas os conjuntos habitacionais produzidos no final da década de 70 e início da década de 80, pela Companhia de Habitação de Londrina – Cohab LDA. Os conjuntos habitacionais produzidos pela Cohab LDA representam 84,19% do total de moradias produzidas pelo poder público, entre 1969 e 1997, no município. Os custos são oriundos de um levantamento minucioso dos problemas técnico-construtivos detectados durante a pesquisa. Os estudos foram realizados em oito conjuntos habitacionais na periferia do município.

### ABSTRACT

This article presents the results of analysis of maintenance and building rehabilitation costs, obtained from field research report *Avaliação Pós-Ocupação aplicada nos conjuntos habitacionais populares em Londrina – PR: Critérios básicos para a manutenção e a reabilitação predial (Post-Occupancy Evaluation of Social Housing Assemblages in Londrina – PR: Basic Criteria for Maintenance and Building Rehabilitation)*. The research report considered only the social housing units produced by Companhia Habitacional de Londrina – Cohab-LDA – in late 70's and early 80's. The social housing units produced by the housing agency (Companhia Habitacional de Londrina – Cohab-LDA) represent 84,19% of all social housing produced between 1969 and 1997 using city government funds. The building costs were formulated from a detailed survey of the 'technological-constructive' problems detected during the research. The field studies in Londrina were performed in eight social housing project areas in the city outskirts.

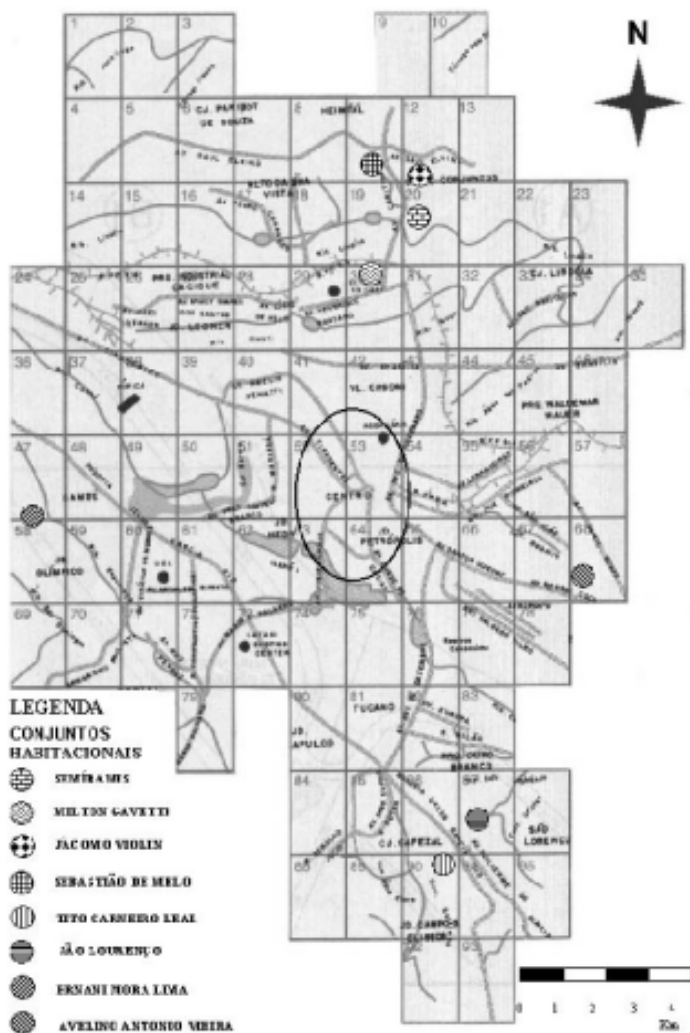
## OBJETIVOS

(1) Dissertação de mestrado apresentada à FAUUSP, em dezembro de 2000, sob a orientação da Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein.

(2) Estimativa do IBGE, referente à população residente em 01/07/2000. Publicada no *Diário Oficial*, n. 167, de 29 ago. 2000.

O artigo tem como finalidade chamar a atenção para os custos de reparos e manutenção de nossas habitações populares. É importante salientar que as reformas promovidas pelos moradores, na grande maioria das vezes, não têm caráter de melhoria, e sim, necessidade em função da má qualidade das edificações. Desta feita, a má qualidade representa para a sociedade um prejuízo duplo que envolve a construção e a reconstrução. A finalidade precípua desta pesquisa é gerar subsídios para agentes financeiros, agentes promotores, construtoras, seguradoras e demais interessados, no sentido de melhorar a qualidade das habitações populares, produzidas com recursos públicos.

Figura 01 – Cidade de Londrina  
Fonte: Editel Listas Telefônicas S/A 2000



## CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Londrina se localiza no norte do Paraná, possuindo atualmente cerca de 438.704<sup>2</sup> habitantes, sendo a terceira cidade do Sul do país, precedida por Porto Alegre/RS e Curitiba/PR e, segundo o IBGE (1996), possui 95.000 domicílios. Londrina possui 33.031 habitações populares, das quais 27.810 foram produzidas pela Cohab LDA. Os conjuntos habitacionais ocupam as regiões norte, sul, leste e oeste, sendo que a região norte possui 53,80% dos conjuntos habitacionais produzidos pela Cohab LDA. Nos oito conjuntos habitacionais pesquisados, os modelos predominantes foram as unidades isoladas, padrão LDA-33 com 33,00 m<sup>2</sup> e padrão LDA-23 com 23,04 m<sup>2</sup>, construídas em lotes individuais. As casas isoladas, em lotes individuais, representam 96,56% do total de moradias produzidas pela Cohab LDA. Cabe destacar que 90% dos imóveis pesquisados encontram-se ampliados e/ou reformados, com áreas construídas atingindo até 180,69 m<sup>2</sup>. A situação dos conjuntos habitacionais, objeto de estudo na malha urbana da cidade, pode ser visualizada na Figura 01.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

São vários os fatores que influenciam nos níveis da Avaliação Pós-Ocupação – APO; dentre eles se destacam: a profundidade com que a pesquisa deverá ser desenvolvida, os prazos, a finalidade e também os recursos. O nível deste trabalho de pesquisa envolve avaliação física e aspectos comportamentais, utilizando-se de diagnósticos, recomendações e especificações técnicas para realização dos serviços propostos – cadernos de encargos (Ornstein, 1992, p. 42).

No Brasil tem-se utilizado, muitas vezes, na aplicação da APO, o método *não-probabilístico*, para definição da amostra, quando o pesquisador tem necessidade de escolher as amostras em função de localização dentro do espaço urbano, dentro de um determinado bairro (unidades habitacionais no centro do bairro ou na periferia), posição da habitação em função do conforto ambiental (posição em relação ao sol, propagação de sons e outros).

Assim, para o trabalho proposto, foi adotado para escolha do espaço amostral o método *não-probabilístico*, levando-se em consideração a grande quantidade de conjuntos habitacionais populares, bem como a distribuição dispersa em quase todo o perímetro urbano da cidade de Londrina. No tocante ao tamanho da amostra, trabalhou-se com uma distribuição normal, isto é, uma amostra com um mínimo de 30 elementos ( $n \geq 30$ ).

Por se tratar de conjuntos habitacionais populares, inicialmente as moradias seguiam alguns padrões de projeto e execução. Todavia, grande parte dessas edificações sofreu reformas e/ou ampliações. Desta feita, foram aplicados questionários para avaliar a satisfação dos usuários, levantamento fotográfico de cada caso e medições *in loco* para realização de *as built*.

## DIAGNÓSTICOS

Em relação aos problemas, constata-se que a parte original do imóvel (executada por empresas contratadas pela Cohab – LDA), é aquela que apresenta problemas em maior número e os mais diversificados. Cabe ressaltar que os problemas na cobertura do imóvel (na parte original), tais como: selamento<sup>3</sup>, empenamento<sup>4</sup> e goteiras generalizadas, encontram-se em 93% dos imóveis que compõem a amostra. Um outro fato que chama a atenção é o aparecimento de trincas e fissuras em paredes, na parte original, na parte ampliada, nas junções entre a parte original e ampliada, isto é, trata-se de um problema generalizado (vide Gráfico 01).

A seguir serão apresentadas as análises registradas visualmente (fevereiro de 2000), destacando os principais problemas detectados:

(3) Diz-se que uma estrutura está selada quando apresenta deformações ou flechas excessivas, isto é, acima do permitido pelas normas (N.A.).

(4) Fazer torcer ou entortar pela ação do calor ou da umidade. Torcer-se ou deformar-se (a madeira). Desviar da linha de prumo (Ferreira, 1975, p. 513).

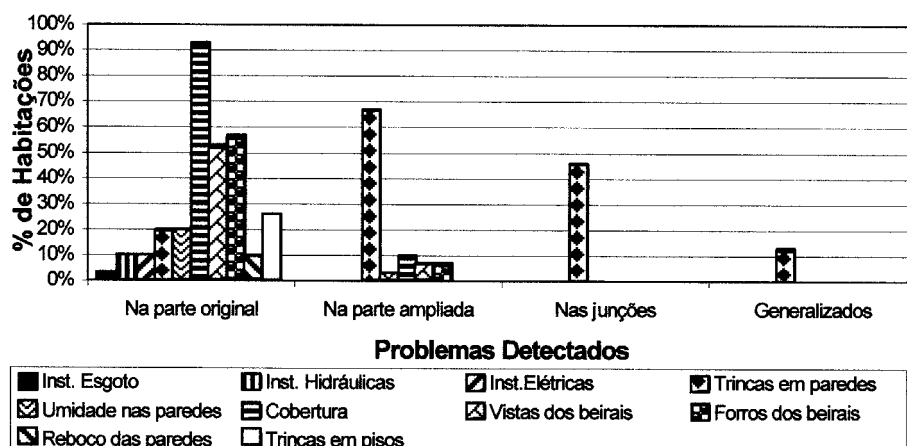


Gráfico 01 – Problemas detectados nas habitações

Foto 01 – Habitação em estado original: elevação frontal  
Crédito: autor



Foto 03 – Habitação em estado original: beirais em péssimo estado de conservação  
Crédito: autor



Foto 02 – Habitação ampliada: cobertura em péssimo estado, na parte original  
Crédito: autor

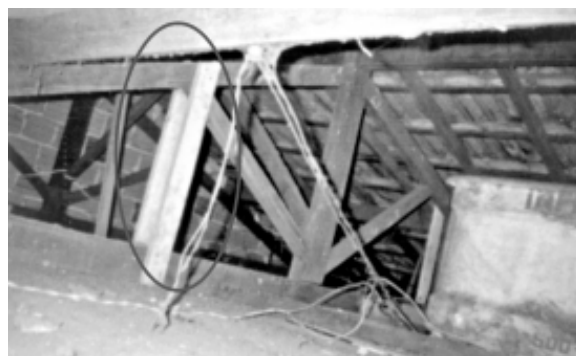


Foto 04 – Habitação ampliada: reaproveitamento de madeira em peças estruturais das tesouras do telhado, na parte original  
Crédito: autor



Foto 05 – Habitação em estado original: infiltração de umidade na base das paredes externas e destacamento do reboco  
Crédito: autor

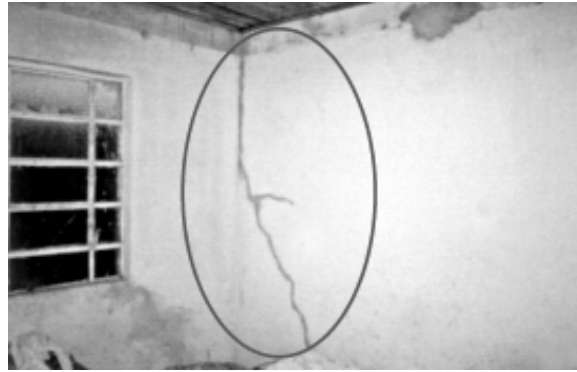


Foto 08 – Habitação ampliada: rachaduras em paredes executadas pelo morador (reparos realizados pelo morador)  
Crédito: autor



Foto 06 – Habitação ampliada: elevação posterior com destacamento do reboco na base da parede, na parte original  
Crédito: autor

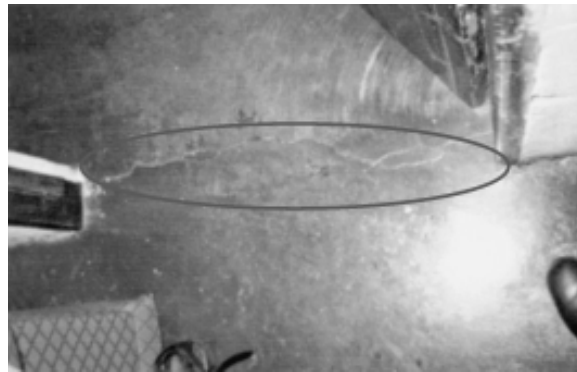


Foto 09 – Habitação ampliada: trincas em piso cimentado, na parte original  
Crédito: autor

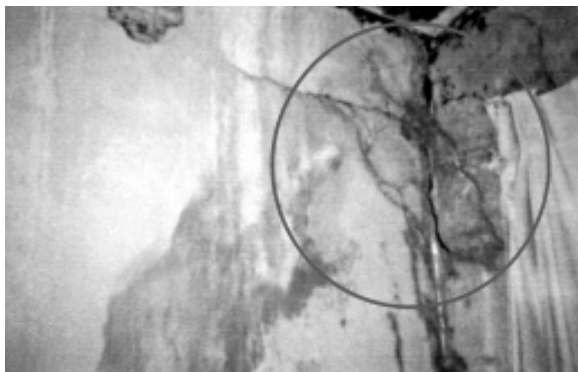


Foto 07 – Habitação ampliada: trincas na região de emenda, entre a parede original e a parede divisória (executada pelo morador)  
Crédito: autor



Foto 10 – Habitação ampliada: marcas de infiltrações no forro na parte original, oriundas de infiltrações na cobertura  
Crédito: autor

A seguir serão apresentados o *as built* de duas habitações: uma em estado original e outra ampliada.

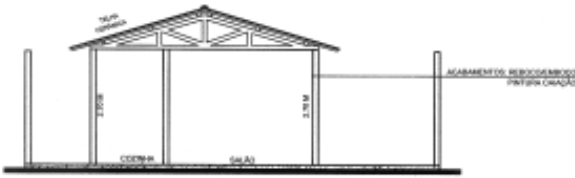


FIGURA E1 - CORTE AA

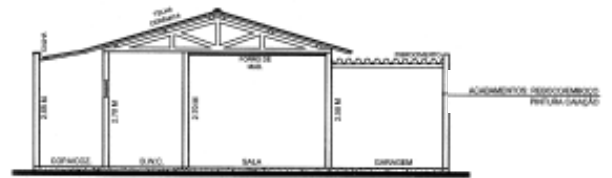


FIGURA E3 - CORTE AA



FIGURA E2 - PLANTA BASE

LEGENDA:

- ▒ PAREDE ORIGINAL
- ▤ PAREDE CONSTRUÇÃO POSTERIORES
- PAREDE DEMOLIDA



ÁREA CONSTRUIDA ORIGINAL: 35,02 M<sup>2</sup>  
 ÁREA CONSTRUIDA AMPLIADA: 35,02 M<sup>2</sup>  
 ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 70,04 M<sup>2</sup>

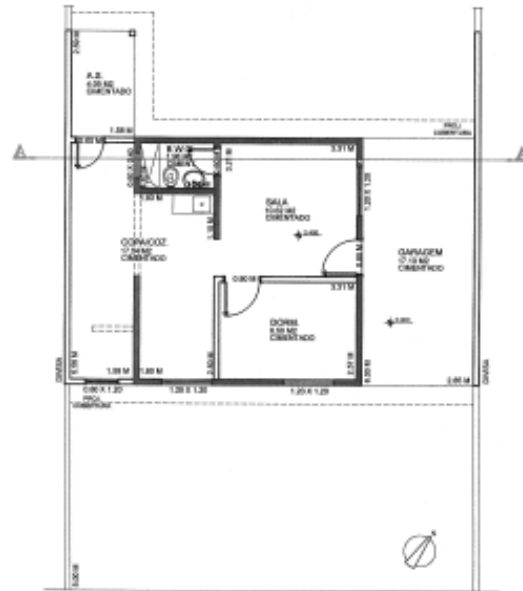


FIGURA E4 - PLANTA BASE

LEGENDA:

- ▒ PAREDE ORIGINAL
- ▤ PAREDE CONSTRUÇÃO POSTERIORES
- PAREDE DEMOLIDA



ÁREA CONSTRUIDA ORIGINAL: 35,02 M<sup>2</sup>  
 ÁREA CONSTRUIDA AMPLIADA: 35,02 M<sup>2</sup>  
 ÁREA CONSTRUIDA TOTAL: 70,04 M<sup>2</sup>

(5) Os orçamentos das ampliações foram realizados separados.

Os orçamentos foram divididos por habitação em dois grupos para melhor visualização. O primeiro grupo de custos dentro do orçamento refere-se ao custo de **serviços já realizados pelo mutuário**, considerados inevitáveis para a manutenção dos atributos de uso do imóvel. Já o segundo grupo de custos refere-se aos **serviços a serem realizados**, considerados inevitáveis para o devido uso do imóvel, observada a finalidade a que se destina. Em ambos os casos as quantidades dos serviços levantados restringem-se às constantes no projeto original e, portanto, não considera as ampliações<sup>5</sup> e/ou alterações de projetos feitas pelo mutuário.

Os valores apresentados incluem: taxas, impostos sobre faturamento e emolumentos, Benefício de Despesas Indiretas (BDI), calculados de acordo com os critérios a seguir.

(6) TCPO 10: *Tabela de composição de Preços Para Orçamentos*. 10. ed. São Paulo: Pini, 1996.

(7) Trata-se de um valor adicional ao salário, fruto de acordo entre os sindicatos dos empregados e da classe patronal, destinado ao auxílio-alimentação.

Para a execução dos serviços levou-se em consideração a contratação de empresa de engenharia qualificada, em que o percentual estimado de 30% sobre o custo direto faz frente às despesas com impostos, tais como: Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), Contribuição Para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Programa de Integração Social (PIS), Contribuição Para Movimentação Financeira (CPMF), Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social Sobre o Lucro (CSSL), que perfazem um total aproximado de 8%; custos indiretos com equipe de obra (mestre-de-obra, encarregado, apontador, vigia), estimados de 10% a 15%, dependendo do porte da obra e mais o lucro da empresa (aproximadamente 10%).

A base de custos adotada para a composição dos custos unitários de serviços foi a Tabela de Composição de Preços Para Orçamentos<sup>6</sup> (TCPO-10). Todavia, alguns serviços foram calculados com base no custo fornecido diretamente por fornecedores, mais adequados ao tipo de trabalho desenvolvido nesta região e que seguramente favorece a determinação de custos mais fidedignos. Para o levantamento dos quantitativos, manteve-se o preconizado pela TCPO-10, sistema praxe de medição.

Todos os insumos do tipo *materiais* foram cotados com os preços para compra a vista, o que proporciona uma maior objetividade no preço, além da padronização do prazo. Este detalhe confere maior exatidão ao planejamento financeiro.

Os preços de mão-de-obra foram os praticados em Londrina, em março de 2000. Precisamente, adotou-se o valor de R\$ 1,79 por hora do oficial e R\$ 1,24 por hora do servente, que é o estabelecido no dissídio coletivo, acrescido do vale-compra<sup>7</sup>. Esse salário médio praticado foi o considerado no orçamento.

Os encargos sobre as horas trabalhadas foram fixados em 146%, de acordo com estudos realizados pelo Sindicato da Construção Civil do Norte do Paraná (SINDUSCONNORTE-PR).

Os orçamentos têm uma parte genérica a todas as residências, independente do tipo de serviço realizado ou a ser realizado, denominado Relatório de Composições Unitárias Utilizadas. Esta parte foi composta pelos valores individuais de materiais e mão-de-obra que aparecerão nas obras.

Individualmente, as habitações têm um Relatório Estruturado de Orçamento de Insumos e também um Relatório de Orçamento de Serviços. Nestes relatórios aparecem o valor global dos serviços de cada habitação. Para o valor final dos serviços, foi acrescentado um BDI de 30% (Tabela 01).

O Relatório de Orçamento de Serviços, quando necessário, foi apresentado de três formas, de acordo com cada habitação, a saber: contendo *os serviços já realizados* pelo morador na parte original da edificação; *os serviços a serem realizados* na parte original da edificação, ou ainda, os dois casos, dependendo das constatações feitas *in loco*. A seguir estão apresentados (Tabela 01), de forma resumida, os custos de manutenção e dos reparos em cada habitação, baseados

nos orçamentos citados. É importante salientar que os valores que compõem a tabela a seguir estão acrescidos de 30% referente ao BDI, comentados anteriormente. Observa-se pela Tabela 01 que apenas cinco habitações apresentam serviços já executados pelos moradores, isto é, os demais aguardam uma solução por meio do agente promotor ou das construtoras que executaram as obras. Cabe ressaltar que existem muitos processos judiciais movidos pelas associações de bairros contra o agente promotor, tramitando pelo foro da cidade de Londrina.

Tabela 01: Custos de manutenções e de reparos – incluso BDI de 30% (maio 2000)

<b>IDENTIFICAÇÃO DAS HABITAÇÕES</b>	<b>SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS (R\$)</b>	<b>SERVIÇOS JÁ EXECUTADOS (R\$)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
Habitação 01	3.309,53	0	3.309,53
Habitação 02	4.726,00	0	4.726,00
Habitação 03	4.048,23	0	4.048,23
Habitação 04	5.768,07	0	5.768,07
Habitação 05	4.738,92	0	4.738,92
Habitação 06	4.738,92	110,50	4.849,42
Habitação 07	4.738,92	0	4.738,92
Habitação 08	2.247,18	0	2.247,18
Habitação 09	2.432,31	0	2.432,31
Habitação 10	0	2.431,86	2.431,86
Habitação 11	2.305,16	0	2.305,16
Habitação 12	4.738,92	0	4.738,92
Habitação 13	5.387,15	0	5.387,15
Habitação 14	91,63	3.286,21	3.377,84
Habitação 15	3.661,52	0	3.661,52
Habitação 16	3.486,59	0	3.486,59
Habitação 17	4.765,22	0	4.765,22
Habitação 18	6.327,32	0	6.327,32
Habitação 19	5.580,82	0	5.580,82
Habitação 20	0	3.425,32	3.425,32
Habitação 21	4.876,89	331,70	5.208,59
Habitação 22	6.568,65	0	6.568,65
Habitação 23	5.051,85	0	5.051,85
Habitação 24	3.512,80	0	3.512,80
Habitação 25	3.997,57	0	3.997,57
Habitação 26	5.592,85	0	5.592,85
Habitação 27*	0	0	0
Habitação 28	936,96	0	936,96
Habitação 29	3.119,64	0	3.119,64
Habitação 30	5.594,33	0	5.594,33

(8) Dado levantado na mesma pesquisa, referente a abril de 2000.

Pelos resultados obtidos na Tabela 01, constata-se que a média de valores individuais por habitação é de R\$ 3.877,84. Comparando-se este valor com o rendimento familiar dos moradores, que é de 3,75 salários-mínimos<sup>8</sup>, verifica-se a grande dificuldade destes em providenciar os reparos necessários em suas habitações. O custo médio das manutenções e dos reparos é de R\$ 124,57 por metro quadrado.



Foram orçados também os custos de reprodução<sup>9</sup> das ampliações de três residências, escolhidas dentro do seguinte critério: padrão inferior<sup>10</sup>, igual e superior ao construído pelas empresas construtoras que executaram a área original. Também foi utilizada, como base adotada para a composição dos custos unitários de serviços, a Tabela de Composição de Preços Para Orçamentos (TCPO-10). Porém, neste caso não foi incluído o BDI e os encargos sociais de 146% sobre as horas trabalhadas. O fato de não incluir o BDI e os encargos sociais está baseado no regime de construção – empreitada e/ou autoconstrução – que são contratadas diretamente pelo morador. É apresentada a seguir a Tabela 02, contendo os valores baseados nos orçamentos realizados:

Tabela 02: Custo de reprodução das ampliações (maio 2000)

Identificação	Área ampliada (m <sup>2</sup> )	Custo Total (R\$)	Custo/m <sup>2</sup> (R\$)
Habitação 01	19,13	3.213,89	168,00
Habitação 02	37,26	4.503,31	120,86
Habitação 03	27,00	5403,41	200,13

De acordo com os levantamentos realizados, as ampliações orçadas se encontram da seguinte forma: habitação 01: cobertura com telhas de fibrocimento (calhetão), com forro de madeira, pintura caiação e piso cimentado; habitação 02: cobertura com telhas cerâmicas, sem forro, pintura caiação e piso cimentado; habitação 03: cobertura com telhas cerâmicas, com forro, pintura látex, pisos cerâmicos e azulejos nas áreas úmidas (esta é a melhor habitação da amostra, em termos de conservação e de padrão de acabamento). O custo médio das ampliações é de R\$ 163,00 por metro quadrado.

## CONCLUSÕES

O Gráfico 01 mostra que a concentração dos problemas está na parte original do imóvel. Cabe destacar que justamente esta parte da edificação foi executada pelas empresas construtoras que possuíam técnicos responsáveis e, ainda mais, deveriam seguir o *Memorial Descritivo* fornecido pela Cohab LDA. Segundo o mesmo gráfico, as ampliações possuem menos problemas. Todavia, as trincas e as fissuras em paredes se encontram de forma generalizada, isto é, tanto na parte original quanto na parte ampliada (ver Fotos 07 e 08). Parte significativa das empresas construtoras, utiliza como defesa o fato de que os moradores ampliaram suas habitações e com isso as mesmas perdem a configuração original. Já as seguradoras alegam em grande parte de seus laudos “vícios de construção”. Logo, ambas tentam se esquivar de quaisquer tipos de reparos e/ou indenizações aos mutuários. Os mutuários que não escolheram as seguradoras e muito menos as construtoras, assistem a verdadeiras batalhas judiciais entre elas, enquanto suas habitações se deterioram. Acompanhando os processos judiciais com maior

(9) Custo de reprodução – Custo que seria necessário para reproduzir um bem, instantaneamente, em uma certa data (Maia Neto, 1998, p. 54).

(10) O padrão inferior, igual ou superior, no momento de escolher as habitações, foi baseado nos conhecimentos e na experiência do pesquisador, comparando-se as ampliações com o *Memorial Descritivo*, fornecido pela Cohab-LDA.

(11) Relação porcentual que existe entre o perímetro de um círculo de igual área de projeto e o perímetro das paredes exteriores do projeto. A relação matemática usada para expressá-la é a seguinte:  $Ic = Pc/Pp \times 100$ , sendo: Ic índice de compacidade; Pc, perímetro de um círculo de área igual à área do projeto; Pp, perímetro das paredes exteriores, em planta, do projeto (Mascaró, 1998, p. 38).

proximidade, percebe-se que as apólices de seguros possuem lacunas em relação à amplitude de suas coberturas. Elas, geralmente, frisam que cobrem danos causados por agentes externos (na área original), tais como: vendavais, enchentes e outros. Contudo, quando se trata dos problemas constatados nesta pesquisa, as seguradoras “empurram” automaticamente para as construtoras e seus responsáveis técnicos. Os construtores utilizam, como defesa, as alterações realizadas nas habitações ou falta de manutenções periódicas, por parte dos mutuários. Fato este facilmente comprovado por meio dos levantamentos realizados neste trabalho. Contudo, análises mais rigorosas dos problemas detectados demonstram que as ampliações realizadas pelos mutuários e/ou acréscimos de paredes internas, na maioria das vezes, não são as causas dos problemas. Tanto é que existem habitações sem alterações que possuem os mesmos problemas detectados nas habitações ampliadas (ver Fotos 01 e 05). No tocante à cobertura das habitações (estrutura e tipo de telhas), destaca-se que em várias unidades habitacionais encontraram-se madeiras reaproveitadas (ver Fotos 02 e 04), espaçamento entre as peças estruturais maiores que os recomendados em normas e até mesmo fabricantes de telhas diferentes em uma mesma habitação. Logo, o *Memorial Descritivo* não foi atendido. Com isso, a quantidade de água que infiltra através do telhado mantém forros e beirais úmidos, levando-os à deterioração. Neste caso, a falta de manutenções periódicas, tais como pinturas e eventuais substituições de elementos dos forros não são as únicas causas do problema (ver Fotos 03 e 10).

Os problemas de umidade na base das paredes foram detectados também nas habitações em estado originais ou em paredes originais de habitações ampliadas (ver Foto 05). Logo, o problema tem como causa a falta ou a impermeabilização inadequada das vigas baldrames. As trincas em pisos detectadas nas vistorias (ver Foto 09) têm sua origem na compactação inadequada do solo e/ou contrapiso de espessura insuficiente. Inclusive cabe salientar que o próprio *Memorial Descritivo* não contempla a espessura mínima da argamassa de regularização.

Em várias unidades habitacionais se verificou o destacamento do reboco das paredes (ver Fotos 05 e 06). Isto é, o reboco se encontra soltando ou esfarelado, em função da dosagem inadequada. Logo, não se trata de alterações/ampliações ou falta de manutenções. Mascaró (1998) comenta que ao se preocupar com a diminuição dos custos, geralmente, diminui-se também a qualidade pela escolha de materiais e do tipo de execução da habitação; pouquíssimas vezes estudam-se formas e dimensões mais econômicas. Para medir e avaliar objetivamente a relação entre as paredes, que envolvem um determinado edifício e sua área em planta, deve-se estudar o *índice de compacidade*<sup>11</sup>. Naturalmente, um projeto se aproxima do índice de compacidade máximo (100%), quando ele se aproxima do círculo e, quanto maior o índice de compacidade maior a economia. Contudo, as formas circulares não são muito recomendadas para habitações, tendo em vista as

dificuldades de execução e também em relação ao mobiliário. As habitações padrões Cohab-LDA 33 e Cohab-LDA 23 atingem *índices de compatidade* muito satisfatórios de 88,5% e 82,5%, respectivamente. Avaliando-se os custos das intervenções físicas, nas áreas originais das habitações, referente aos reparos necessários para a manutenção dos atributos de uso do imóvel, chegou-se a um custo médio de R\$ 124,57 por metro quadrado (maio de 2000). O custo médio de reprodução das ampliações por metro quadrado é de R\$ 163,00 (maio de 2000). Observa-se que na maioria dos casos os reparos apresentam valores exorbitantes, se comparados com o custo de reprodução das ampliações, contrariando recomendações internacionais. Os dados mostram, mais uma vez, que é preciso mais rigor na fiscalização de obras financiadas destinadas à população de baixa renda.

## BIBLIOGRAFIA

- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.
- LOPES, Paulo Adeildo. *Avaliação Pós-Ocupação aplicada nos conjuntos habitacionais populares em Londrina –PR: Critérios básicos para a reabilitação e a manutenção predial*. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- MAIA NETO, Francisco. *Dicionário do mercado imobiliário*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.
- MASCARÓ, Juan Luis. *O custo das decisões arquitetônicas*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.
- ORNSTEIN, Sheila, ROMÉRO, Marcelo (colaborador). *Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído*. São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992.
- SZÜCS, Carolina Palermo. Habitação de Interesse Social – HIS: Tabela de Requisitos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU 2000 – TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO – 2000, São Paulo. *Anais*. São Paulo: Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo – NUTAU / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2000, p. 84 – 94 (em CD-ROM).

## PALAVRAS-CHAVE:

Manutenção, reabilitação, custos, habitação social.

---

### Paulo A. Lopes

Engenheiro civil, mestre pela FAUUSP, professor do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL.



TOKYO: Uma  
e de Arquitetura  
denciais do IAPS  
Urbanismo,  
modernidade  
mo, Universidade  
ativismo inventado  
idade de São Paulo  
Dissertação

abão coloca que o Bra  
tura mod-  
vinha para cá para ve  
se período é um períod  
parece que a vontade é  
ação de gente formada sob  
dos anteriores que se  
especialmente tipo Artigas,  
se de Melo<sup>5</sup> etc., são  
lo Rio das Bar  
Capital do Brasil  
Capital do Brasil

políticas. N  
interrompir  
todas, cas  
em que o  
grande pr  
para um  
diante di  
processo  
inicial e

# INC DA IA DO

São Paulo,  
MINTA MEN  
ito de vista

ERCA PARA 19  
adicação da FAU  
Departamento de  
ALTI 0801 - No  
de pilão, de C

Proposta  
anismo,  
ação de  
de A

# ao Paulo

# os viu E VII

# A PA

ERES e não  
de inicialmente  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel

espaço  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel

depois  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel

depois  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel

depois  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel

luta falida. A  
de esfera

de debate

de relação

de identidade e

de habitabilidade

de arquitetura e urbanismo

de planejamento urbano

de habitação

de mobilidade

de infraestrutura

de sustentabilidade

mostran  
debate. A  
fim de p  
engessar  
muito de  
é surpre  
que isso  
arquitetura, de ra  
processo  
O própte dizer: não se co  
Finalme  
deteriora  
om a p  
evidente  
O plane  
dinamiz  
Nos ser  
populaç  
estrato

espaço  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel  
a R. Dr. Marcel