

## **ADIÇÕES ESPACIAIS: REAÇÕES DOS RESIDENTES E A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO HABITACIONAL RESPONSIVO**

**REIS, ANTÔNIO**

FA-UFRGS, PROPUR, e-mail: [tarcisio@orion.ufrgs.br](mailto:tarcisio@orion.ufrgs.br)

### **RESUMO**

Este artigo identifica as alterações espaciais em unidades habitacionais isoladas no terreno, caracterizadas por adições ao projeto original, examina as suas causas e as reações dos residentes sobre o tipo e quantidade de funções nas unidades habitacionais como consequência destas alterações. Discute ainda, o efeito destas alterações para a caracterização de um espaço habitacional responsivo. Padrões principais de alterações são identificados em três amostras, constituídas por casas de 2 e 3 dormitórios no conjunto habitacional IAPI (anterior ao BNH), e por casas de 2 dormitórios no conjunto Vila Farrapos (período BNH), em Porto Alegre. A coleta de dados foi realizada através de levantamentos físicos, questionários e entrevistas informais. Análise estatística foi realizada, por exemplo, para identificar correlações entre alguns dos aspectos investigados e revelar diferenças estatísticas significativas entre as categorias representativas dos principais padrões de alterações espaciais. Alguns dos resultados principais revelam as tendências de estabilidade das alterações quanto a quantidade e tipo de espaços, e o efeito do tamanho do lote sobre as alterações realizadas e sobre as atitudes dos residentes.

Palavras-chave: adições espaciais, atitudes dos residentes, espaço habitacional

### **1. INTRODUÇÃO**

As alterações espaciais em unidades habitacionais isoladas no terreno seriam motivadas por um conjunto de fatores, incluindo tamanho da habitação, tipo de funções, tamanho e salário da família. Ainda, alterações em usos, valores e significados do espaço doméstico interno devido à modificações no estilo de vida durante diferentes estágios do ciclo de vida requereriam unidades habitacionais adaptáveis que pudessem acomodar novas atividades sem romper substancialmente com a estrutura espacial pré-existente, o que não estaria presente em muitos projetos habitacionais modernos (p.ex. Lawrence, 1988; Moudon, 1986; Rapoport, 1968). Unidades habitacionais adaptáveis poderiam ser necessárias, todavia, as atividades humanas poderiam ser mais regulares do que pensado anteriormente (p.ex. Westerberg & Eriksson, 1998). Portanto, as relações entre os espaços transformados e os usuários deveriam ser consideradas nos seus contextos culturais específicos (p.ex. Salama, 1997; Greger & Steinberg, 1988; Lawrence, 1988). Casas isoladas tem sido um tipo habitacional recorrente dentro da habitação social no Brasil; compradas pelos moradores, estas tem submetido-se regularmente à inúmeras transformações espaciais, incluindo a construção de novas peças. Logo, as alterações em casas isoladas em distintos contextos culturais são causadas por unidades habitacionais inadaptáveis às variações ao longo do tempo de fatores contextuais (características do contexto urbano) e composicionais (características dos usuários) ou por unidades habitacionais destituídas de layouts originais que respondam às necessidades de seus usuários, constituindo-se em espaços habitacionais construídos não responsivos? Estudos anteriores revelaram que o aumento da habitação original era o único fator, concernente às alterações realizadas pelos usuários após a construção, a ter um valor positivo significativo para os residentes dos conjuntos habitacionais investigados (p.ex. Reis & Lay, 1998; Reis, 1992). Contudo, ao menos no contexto brasileiro, não existem evidências conclusivas para afirmar que alterações espaciais em casas isoladas, tal como aumentos realizados,

afetem positivamente as atitudes dos moradores sobre o tamanho e as funções da habitação, tampouco existe um conhecimento estabelecido sobre os padrões de tais alterações espaciais assim como de suas causas, que poderiam ter sido acomodadas por habitações adaptáveis ou flexíveis. Logo, este artigo propõe-se a examinar estas relações e a discutir o efeito destas alterações para a caracterização de um espaço habitacional responsivo.

## 2. METODOLOGIA

As categorias utilizadas para classificar os padrões de transformações espaciais das casas isoladas no terreno estavam relacionadas em artigo anterior (Reis, 2000), ao tipo de ocupação dos espaços privados abertos. Neste artigo as categorias estão relacionadas ao tipo de aumento realizado na habitação: 1) casa original, 2) casa original mais extensões isoladas nos fundos, 3) casa de 1 pavimento modificada sem extensões isoladas nos fundos, 4) casa de 1 pavimento modificada com extensões isoladas nos fundos, 5) casa de 2 pavimentos modificada sem extensões isoladas nos fundos, 6) casa de 2 pavimentos modificada com extensões isoladas nos fundos. Casas modificadas eram aquelas caracterizadas por um aumento do tamanho original da moradia. Modificações menores tais como inclusão da área de serviço na cozinha, fechamento da área de serviço, uso do sótão como depósito, remoção de paredes divisorias, criação de terraços ou garagens subterrâneas não foram consideradas como transformações espaciais nas casas isoladas no terreno, para o propósito deste artigo. Plantas originais e dados obtidos no trabalho de campo conduzido em três amostras foram analisados: 35 casas de dois dormitórios e 35 casas de três dormitórios no conjunto habitacional IAPI (Instituto de Aposentadoria e Previdência dos Industriários), e 35 casas de dois dormitórios no conjunto Vila Farrapos. As casas nas três amostras são casas implantadas isoladamente nos terrenos, sem conexão física com as casas implantadas nos terrenos adjacentes. O conjunto IAPI foi ocupado em 1952 e a Vila Farrapos foi ocupada entre 1965 e 1967, estando ambos localizados em Porto Alegre e tendo sido construídos para uma população de renda média-baixa. A coleta de dados foi realizada através de levantamentos físicos, questionários e entrevistas informais. Questionários foram aplicados a 105 residentes destes conjuntos, com o objetivo de medir as atitudes em relação à habitação. A análise estatística foi realizada, por exemplo, para revelar as correlações (teste de correlação Spearman) entre alguns dos aspectos investigados e diferenças estatísticas significativas (teste Kruskal-Wallis) entre as categorias de padrões de alterações espaciais das casas isoladas no terreno.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os padrões predominantes de transformações espaciais das casas isoladas no terreno de acordo com o aumento no tamanho da moradia são categorias 2 (9 casas) e 4 (12 casas) nas casas de três dormitórios no IAPI, categorias 3 (15 casas) e 4 (10 casas) nas casas de dois dormitórios no IAPI, e categoria 3 (22 casas) nas casas de dois dormitórios na VF (Tabela 1). Transformações espaciais nas casas isoladas originais (Figure 1), em cada uma das cinco categorias, de acordo com o número e tipo de espaços, são apresentadas nas Tabelas 2, 4, e 6, e exemplos de transformações espaciais típicas nas casas no IAPI e na VF são apresentados na Figura 2.

Tabela 1 Padrões de transformações espaciais de acordo com aumento em tamanho

	casas 3 dormitórios IAPI	casas 2 dormitórios IAPI	casas 2 dormitórios VF
<b>casas com 1 pavimento</b>	<b>26 casas</b>	<b>28 casas</b>	<b>30 casas</b>
(1) casa original	1 casa (5)	1 casa (65)	2 casas (12,13)
(2) casa original + extensões isoladas nos fundos	9 (2,3,17,18,19,27, 29,32,35)	3 (48,57,63)	2 (6,32)
(3) casa mod. sem extensão isolada nos fundos	4 (4,10,22,26)	15 (42,44,45,51,53, 55, 56, 58,60,61,62,64, 68,69,70)	22 (1,2,3,4,5,8,9,10, 11, 14, 16,17,21,22,23,24,26,27, 28,30,33,34)
(4) casa mod. com extensão isolada nos fundos	12 (6,7,9,12,14,16, 21,24,25,28,30,34)	10 (36,37,38,40,46,49,50, 52,54,59)	4 (15,25,31,35)
<b>casas com 2 pavimentos</b>	<b>9 casas</b>	<b>6 casas</b>	<b>5 casas</b>
(5) casas mod. sem extensão isolada nos fundos	4 (1,13,20,23)	2 (39,67)	5 (7,18,19,20,29)
(6) casa mod. com extensão isolada nos fundos	5 (8,11,15,31,33)	4 (41,43,47,66)	
<b>Total</b>	<b>35 casas</b>	<b>35 casas</b>	<b>35 casas</b>

casas mod.= casa modificada

números entre parênteses indicam as casas consideradas naquela categoria

Na casa original de três dormitórios no IAPI com extensões isoladas nos fundos (categoria 2, Tabela 2), o padrão típico poderia ser representado por um edifício principal constituído por 1 varanda, 1 sala, 2 ou 3 dormitórios, 1 espaço exclusivo de circulação, 1 banheiro, 1 cozinha, 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia, 1 ou nenhuma garagem subterrânea, 1 ou nenhum escritório, e por um extensão isolada com 1 deposito e com 1 ou nenhuma churrasqueira. Comparando com o layout da casa original com 9 espaços (incluindo 1 espaço de circulação, 1 varanda e 1 área de serviço coberta), existe um aumento médio de 26.7% no número de espaços específicos ou peças. Os tipos predominantes de novos espaços, não incluídos na casa original, respondendo por este aumento são: uma garagem, um escritório, um deposito e uma churrasqueira. Pode ser observado que em quase metade da amostra (4 de 9, 44.4%), houve uma redução no número original de dormitórios (Tabela 2), indicando tanto uma diminuição no tamanho da família quanto um tamanho reduzido da mesma quando da ocupação da habitação. A coleta de dados no trabalho de campo revelou que o tamanho médio da família (2,77 membros) é pequeno em comparação ao das demais categorias. Por outro lado, o fato das peças serem muito pequenas na casa original estava dentre as principais razões (44.4%) apresentadas pelos moradores para a construção de novas peças, sugerindo que os tipos predominantes de novos espaços, incluindo a adição de uma segunda sala de estar (33.3%) poderiam preencher razoavelmente as expectativas dos moradores (Tabela 3).

Nas casas de três dormitórios modificadas no IAPI com extensões isoladas nos fundos (categoria 4, Tabela 2) o padrão típico poderia ser representado por um edifício principal constituído por 1 varanda, 1 ou 2 salas, 3 dormitórios, 1 espaço de circulação, 1 banheiro, 1 cozinha, e 1 ou nenhuma sala de jantar, e por uma extensão isolada com 1 ou nenhum deposito, 1 ou nenhuma churrasqueira, 1 ou nenhum banheiro, 1 ou nenhuma garagem e 1 ou nenhum espaço de circulação (Tabela 2). Comparando com o layout da casa original, existe um aumento médio de 47.8% no número de espaços específicos ou peças. Os novos espaços predominantes incluídos nos aumentos das moradias são: uma segunda sala, um jantar, um deposito, uma churrasqueira, um segundo banheiro, uma garagem e um espaço de circulação. Novamente, a percepção das peças serem muito pequenas na moradia original foi apontada como uma das principais razões para a construção de novas peças (50%), sugerindo que as novas peças poderiam ter satisfeito as necessidades por mais espaço.

Tabela 2 Transformações espaciais nas casas de 3 dormitórios no IAPI

nº	EDIFICAÇÃO PRINCIPAL												EXTENSÃO ISOLADA										
	v	l	b	c	ba	k	d	kd	sl	ug	of	de	br	o	de	br	b	ba	l	g	o	tspace	
Categoria 2 – 9 casas originais de 3 dormitórios com extensões isoladas nos fundos dos terrenos – número médio de peças 11.4																							
2	1	1	2	1	1	1	1	1		1											B	10	
3	1	1	3	1	1	1			1							1	1					11	
17	1	1	3	1	1	1										1	1	1	1			12	
18	1	1	3	1	1	1			1										1			10	
19	1	1	2	1	1	1			1	1	1					1s						12	
27	1	1	3	1	1	1			1	1							1					11	
29	1	1	1	1	1	1			1	2						1						F	11
32	1	1	2	1	1	1			1	1						1s	s					C	13
35	1	1	3	1	1	1			1									1	1	1	E	12	
t	9	9	22	9	9	8	2		5	4	4					7	3	1	2	3	1	4	102
m	1	1	2.4	1	1	0.9	0.2		0.5	0.4	0.4					0.8	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.4	11.3
Categoria 4 – 12 casas modificadas de 3 dormitórios com extensões isoladas nos fundos dos terrenos - número médio de peças 13.3																							
6	1	1	3	1	1	1							1	A				1				C	12
7	1	1	3	1	1				1							1	1					11	
9	1	1	3	1	1	1	1	1								1	1	1	1		A	15	
12		1	5	1	1				1								1	1	1	1		13	
14	1	2	3	1	2	1			1								1					12	
16	1	1	3	1	1	1			1													10	
21	1	1	3	1	1	1			1						B	1	1					13	
24	1	2	1	1	2	2	1		1			2				1	1	1				DC	18
25	1	1	3	1	2	1			1							1						11	
28	1	2	3	1	1	1										th	1	s	s			C-1st	16
30	1	2	1	1	1	1			1							1						1	11
34	1	2	2	1		1										1							13
t	11	17	33	12	15	11	5	2	3	1			3	1	2	6	7	3	7	3	6	11	155
m	0.9	1.4	2.7	1	1.2	0.9	0.4	0.2	0.2	0.1			0.2	0.1	0.2	0.5	0.6	0.2	0.6	0.2	0.5	0.9	12.9

OBS: v= varanda, l= sala, b=dormitório, c= circulação, ba= banheiro, k= cozinha, d=jantar, kd=cozinha/jantar, kbr= cozinha/churrasqueira, sl= área de serviço coberta/lavanderia, ug= garage subterrânea, of=escritório, de= deposito, br=churrasqueira, la=lavanderia, g=garagem, o= outros, tspace = número total de espaços em cada casa, t= número total de cada tipo de espaço em cada categoria, m=número médio de cada tipo de espaço na categoria (Tabelas 2 and 4); EDIFICAÇÃO PRINCIPAL (todas as peças no térreo) - 1= uma peça, 2=duas peças, 3=tres peças, 5=cinco peças, outros (A=loja; B=cabelereira); EXTENSÕES - outros (A=cozinha; B=cozinha/churrasqueira; C=circulação; D=escritório; E= area coberta; F=galinheiro), 1= uma peça no primeiro pavimento, s= uma peça no segundo pavimento, th= uma peça no terceiro pavimento, C-1st = circulação no primeiro, segundo e terceiro pavimentos

Tabela 3 Principais diferenças e similaridades entre categorias 2 e 4 – casas 3D IAPI

CATEGORIA 2 - 9 casas originais de 3 dormitórios com extensões isoladas nos fundos	CATEGORIA 4 - 12 casas modificadas de 3 dormitórios com extensões isoladas nos fundos
<b>PRINCIPAIS DIFERENÇAS</b>	
tamanho médio da família – 2.77 membros	tamanho médio da família – 3.83 membros
padrão típico – edificação principal – uma redução a 2 dormitórios, 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia, 1 ou nenhum escritório	padrão típico - edificação principal – uma segunda sala, e 1 ou nenhuma sala de jantar; extensão isolada - 1 ou nenhum banheiro, 1 ou nenhum espaço de circulação exclusivo
	novos espaços predominantes: uma segunda sala, um sala de jantar, um segundo banheiro, e um segundo espaço de circulação exclusivo
número de peças estável, variando de 10 a 13	número de peças é menos estável variando de 10 a 18
aumento médio do número de peças comparado com a casa original – 26.7%	aumento médio do número de peças comparado com a casa original – 47.8%
somente 22.2% possuem uma sala de jantar, na edificação principal	58.3% possuem uma sala de jantar, ou um espaço de jantar junto com a cozinha (em 2 de 7 casos), na edificação principal
33.3% possuem uma segunda sala na extensão isolada	25% possuem uma segunda sala na extensão isolada e 41.6% na edificação principal
44.4% das casas apresentam uma redução no número de dormitórios na edificação principal, com somente 1 caso (11.1%) apresentando aumento no número total de dormitórios (através de extensões isoladas)	redução no número de dormitórios na edificação principal cai para 25% dos casos, com 25% adicionando um dormitório como uma extensão isolada ou parte da mesma, resultando no total em 25% aumentando e 16.6% dos casos diminuindo o número de dormitórios
somente 22.2% das casas possuem a adição de um segundo banheiro, como uma extensão isolada	25% adicionaram um segundo banheiro na edificação principal e 58.3% adicionaram um segundo banheiro como extensão isolada, com um total de 75% das casas aumentando o número original de banheiros
33.3% das casas trocaram o uso de um dormitório por de um escritório	escritório – adicionado a somente 1 casa (8.3%) como uma extensão isolada
55.5% das casas possuem uma área de serviço coberta ou uma lavanderia	25% - possuem uma área de serviço coberta ou uma lavanderia, indicando que um número expressivo de casas em ambas as categorias perderam a área de serviço coberta original
<b>PRINCIPAIS SIMILARIDADES</b>	
número médio de peças 11.4	número médio de peças 12.9
salário da família – 11.1% (entre 5 e 7 salários mínimos)	salário da família – 16.7% (entre 5 e 7 salários mínimos)
33.3% (entre 7 e 10 salários mínimos)	33.3% (entre 7 e 10 salários mínimos)
33.3% (salário da família acima de 10 salários mínimos)	16.7% (salário da família acima de 10 salários mínimos)
padrão típico – edificação principal - 1 varanda, 1 sala, 3 dormitórios, 1 espaço de circulação exclusivo, 1 banheiro, 1 cozinha, 1 ou nenhuma garagem subterrânea; extensão isolada - 1 depósito, 1 ou nenhuma churrasqueira	padrão típico – edificação principal - 1 varanda, 1 sala, 3 dormitórios, 1 espaço de circulação exclusiva, 1 banheiro, 1 cozinha; extensão isolada - 1 depósito, 1 ou nenhuma churrasqueira, 1 ou nenhuma garagem
novos espaços predominantes: uma garagem, um depósito e uma churrasqueira	novos espaços predominantes: um depósito, uma churrasqueira, e uma garagem
todas as casas conservaram a varanda original	com exceção de 1 caso, todas as casas conservaram a varanda original
todas as casas conservaram o espaço de circulação original	todas as casas conservaram o espaço de circulação original
a vasta maioria conservou 1 cozinha na moradia	a vasta maioria conservou 1 cozinha na casa
55.5% das casas construíram uma garagem, normalmente subterrânea no pátio da frente, em terrenos com níveis topográficos mais altos do que os níveis da rua	58.3% das casas construíram uma garagem, normalmente como extensões isoladas
um depósito foi adicionado a 55.5% das casas como extensões isoladas	66.6% - adicionaram um depósito (em 2 das 8 casas com parte da edificação principal)
44.4% das casas possuíam churrasqueira adicionadas à elas como extensões isoladas ou parte delas	66.6% - possuíam uma churrasqueira adicionada à elas como extensão isolada ou parte da mesma, com exceção de 1 caso onde era parte da edificação principal
principais razões para a construção de novas peças: peças muito pequenas na casa original (44.4%), espaço para fazer churrasco (44.4%), espaço coberto e protegido para o carro (44.4%), peças para atividades de lazer (22.2%), peças para a realização de trabalhos (22.2%), peças para depósito (22.2%)	principais razões para a construção de novas peças: peças muito pequenas na casa original (50%), espaço para fazer churrasco (50%), espaço coberto e protegido para o carro (41.7%), peças para atividades de lazer (33.3%), peças para a realização de trabalhos (25%), peças para depósito (16.7%)

A configuração espacial predominante das casas de dois dormitórios modificadas no IAPI sem extensões isoladas nos fundos (categoria 3, Tabela 4), poderia incluir 1 varanda, 1 ou 2 salas, 3 dormitórios, 1 espaço exclusivo de circulação, 2 banheiros, 1 cozinha, 1 garagem, 1 ou nenhum depósito, 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia. Comparando com o layout original,

com 8 espaços (incluindo 1 espaço de circulação, 1 varanda e 1 uma área de serviço coberta), existe um aumento médio de 61.2% no número de espaços específicos ou peças. Os novos espaços predominantes são: uma segunda sala, um terceiro dormitório, um segundo banheiro, uma garagem e um deposito. Em 9 (60%) de 15 casos, existe um aumento no número original de dormitórios (Tabela 4). Já que o tamanho médio da família é de 3.6 membros, e em somente 26.6% (4 de 15) dos casos o número de ocupantes é maior do que 4, um numero de pessoas que poderia ter sido acomodado pela casa original de 2 dormitórios, uma possível explicação para aquele aumento no número de dormitórios poderia estar associada a uma individualização na ocupação seja relacionada ao sexo dos ocupantes, grande privacidade ou mais espaço no dormitório. Contudo, 26.7% mencionaram aumento no tamanho da família como uma razão para a construção de novas peças.

Nas casas modificadas de 2 dormitórios no IAPI com extensões isoladas nos fundos (categoria 4, Tabela 4) o padrão típico poderia ser representado por uma edificação principal constituída por 1 varanda, 1 sala, 2 dormitórios, 1 espaço de circulação, 1 ou 2 banheiros, 1 cozinha, e 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia, e por uma extensão isolada com 1 ou nenhum deposito, e 1 ou nenhum banheiro. Comparando com o layout da casa original, existe um aumento médio de 57.5% no número de espaços específicos ou peças. Os novos espaços predominantes incluídos nos aumentos à moradia são: um segundo e mesmo um terceiro banheiro e um deposito. O tamanho médio da família (3.1 membros) é menor do que na categoria anterior, com somente 20% das casas tendo mais do que 4 residentes. As razões para a construção de novas peças são muito similares entre as categorias 3 e 4 (Tabela 5). Aumento no número de membros da família (maior nas casas de 2 dormitórios), número insuficiente de peças (maior nas casas 2d), e peças sendo muito pequenas (maior nas casas 3d), são as principais diferenças, concernentes aos objetivos para a construção de novas peças, entre as casas de dois e três dormitórios no IAPI (Tabelas 3, 5).

Tabela 4 Transformações espaciais em casas de 2 dormitórios no IAPI

nº	EDIFICAÇÃO PRINCIPAL										EXTENSÃO										tspace	
	v	l	b	c	ba	k	d	kd	sl	g	of	de	br	o	k	de	br	b	ba	l	o	
Categoria 3 – 15 casas modificadas de 2 dormitórios sem extensão isolada nos fundos no IAPI – número médio de peças 12.9																						
42	1	2	1	2	2	1					1	1	1									12
44	1	1	2	1	1	1					1	1										9
45	1	1	2	1	1																	8
51	1	3	1	2	1						1				1							10
53	1	3	5	2	3	2	1			1												19
55	1	2	3	1	2	1	1			1	1											13
56	1	1	2	1	2	1					1											10
58	1	2	4	2	4	2				1	1	1	1									19
60	1	2	2		3	1	1			1	1	1										13
61	1	2	4	1	3	2	1			1		2										17
62	2	3	1	2	1					1	1											11
64	2	3	2	3	1					1	1	1										14
68	1	1	3	2	2	1					1	1										12
69	1	2	3	1	2	2				1												13
70	1	1	2	2	2	1	1			1	1											13
t	12	25	42	20	34	19	5			6	12	2	9	2	5							193
m	0.8	1.7	2.8	1.3	2.3	1.3	0.3			0.4	0.8	0.1	0.6	0.1	0.3							12.9
Categoria 4 – 10 casas modificadas de 2 dormitórios com extensões isoladas nos fundos no IAPI – número médio de peças 12.6																						
36	1	1	2	1	2	1	2			1							1		1	1	14	
37	1	1	2	1	1					1							1		1		CD 12	
38	1	1	2	1	2	1				1							1				10	
40	1	1	2	1	2	1				1				1	A						B 12	
46	1	3	3	2	3	2				1						2	1		1	3	1	23
49	1	2	2	1	1	1				1	1			1			1				12	
50	1	1	2		1	2				1						1		1	1		A 9	
52	1	1	2	1	2					1						1					G 11	
54	1	1	2	2	1	1					1			D			1				GC 11	
59	1	1	2	1	1	1										1						
t	10	13	21	11	16	10	3	1	6	2		2	2	2	3	5	1	2	6	3	7	126
m	1	1.3	2.1	1.1	1.6	1	0.3	0.1	0.6	0.2		0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.1	0.2	0.6	0.3	0.7	12.6

OBS: EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - A=loja; B=deposito, churrasqueira e lavanderia; C= garagem e churrasqueira; D= área coberta; E= sala de trabalho e churrasqueira; F= cabelereira; G= área coberta  
EXTENSÕES - A= garagem e churrasqueira; B= galinheiro; C= sala de trabalho; D=circulação; G=garagem

Tabela 5 Principais diferenças e similaridades entre categorias 3 e 4 – casas de 2d IAPI

CATEGORIA 3 - 15 casas de dois dormitórios modificadas sem extensões isoladas nos fundos	CATEGORIA 4 - 10 casas modificadas de dois dormitórios com extensões isoladas nos fundos no IAPI
<b>PRINCIPAIS DIFERENÇAS</b>	
configuração espacial predominante – uma segunda sala, um terceiro dormitório, 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia	padrão típico – edifício principal – somente 1 banheiro, e 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia; extensão isolada - 1 ou nenhum banheiro
espaços novos predominantes: uma segunda sala, um terceiro dormitório	
60% das casas adicionaram uma segunda sala à edificação principal	20% adicionaram uma segunda sala à edificação principal e 30% como extensão isolada; no total, adição de uma segunda sala foi feita em 40% das casas
60% adicionaram um terceiro dormitório à edificação principal	10% adicionaram um terceiro dormitório à edificação principal e 20% com extensões isoladas; no total, 20% adicionaram um terceiro dormitório às suas casas
40% criaram um segundo espaço de circulação na edificação principal	20% criaram um segundo espaço de circulação na edificação principal
26.7% adicionaram uma segunda cozinha	10% adicionaram uma segunda cozinha à edificação principal e 20% adicionaram novas cozinhas como extensões isoladas; no total, 20% aumentaram o número de cozinhas nas suas casas
principais razões para a construção de novas peças: espaço para fazer churrasco (20%)	principais razões para a construção de novas peças: espaço para fazer churrasco (50%), peças para trabalho (30%)
<b>PRINCIPAIS SIMILARIDADES</b>	
tamanho médio da família – 3.6	tamanho médio da família – 3.1
salário da família – 20% (entre 5 e 7 salários mínimos) 6.7% (entre 7 e 10 salários mínimos) 40% (salário da família acima de 10 salários mínimos)	salário da família – 40% (entre 3 e 5 salários mínimos) 20% (entre 7 e 10 salários mínimos) 30% (salário da família acima de 10 salários mínimos)
número médio de peças - 12.9 (grande variação, de 8 a 19 peças)	número médio de peças – 12.6 (grande variação, de 9 a 23)
aumento médio de peças comparando com o tamanho original – 61.2%	aumento médio de peças comparando com o tamanho original – 57.5%
configuração espacial predominante - 1 varanda, 1 sala, 1 espaço de circulação, 2 banheiros, 1 cozinha, 1 ou nenhum depósito, 1 ou nenhuma áreas de serviço coberta ou lavanderia, 1 garagem	padrão típico – edificação principal - 1 varanda, 1 sala, 1 espaço de circulação, 2 banheiros, 1 cozinha, e 1 ou nenhuma área de serviço coberta ou lavanderia; extensão isolada - 1 ou nenhum depósito; e uma garagem ou não em uma destas edificações
novos espaços predominantes: um segundo banheiro, um depósito, e uma garagem	novos espaços predominantes: um segundo banheiro, um depósito, e uma garagem
somente 20% das casas não conservaram a varanda original	todas as casas conservaram a varanda original
93.3% mantiveram um espaço de circulação na edificação principal	90% mantiveram um espaço de circulação na edificação principal
33.3% adicionaram uma sala de jantar ou copa	30% adicionaram uma sala de jantar ou copa à edificação principal
86.6% adicionaram um segundo banheiro e 33.3% adicionaram um terceiro banheiro	50% adicionaram um segundo banheiro à edificação principal e 40% adicionaram um banheiro como extensão isolada; no total, 70% adicionaram um segundo banheiro às suas casas; 20% adicionaram um terceiro banheiro
46.6% das casas tinham uma área de serviço coberta ou uma lavanderia	60% das casas tinham uma área de serviço coberta ou uma lavanderia na edificação principal
60% adicionaram um depósito	20% adicionaram um depósito à edificação principal e 50% construíram um depósito como extensão isolada; no total, 70% adicionaram um depósito às suas moradias
86.7% construíram uma garagem	20% construíram uma garagem conectada à edificação principal e 30% como extensão isolada; no total, 50% das casas construíram uma garagem
33.3% criaram um espaço para fazer churrasco ou churrasqueira	20% criaram um espaço para churrasco ou churrasqueira na edificação principal e 20% como extensão isolada, num total de 40%
principais razões para a construção de novas peças: um espaço coberto e protegido para o carro (46.7%), aumento no número de membros da família (26.7%), peças muito pequenas na casa original (26.7%), peças para depósito (20%), número insuficiente de peças (20), peças para atividades de lazer (13.3%)	principais razões para a construção de novas peças: um espaço coberto e protegido para o carro (40%), aumento no número de membros da família (30%), peças muito pequenas na casa original (20%), peças para depósito (20%), número insuficiente de peças (20), peças para atividades de lazer (20%)

A casas de dois dormitórios modificada na VF sem extensões isoladas nos fundos (categoria 3, Tabela 6), poderia ser representada por 1 sala, 2 ou 3 dormitórios, 1 ou nenhum espaço de circulação, 1 ou 2

banheiros, 1 cozinha, 1 ou nenhum deposito e 1 ou nenhuma garagem. Estes tipos e número de espaços coincidem com as principais similaridades entre as categorias 2 e 4 nas casas de três dormitórios (Tabela 3) e entre as categorias 3 e 4 nas casas de dois dormitórios no IAPI (Tabela 5), com exceção de varanda, churrasqueira, e uma área de serviço coberta ou lavanderia. Comparando com o layout da casa original (Figura 1, c), com 6 espaços (incluindo 1 área de serviço coberta), existe um aumento médio de 56.6% no número de espaços específicos ou peças, o qual é muito próximo ao aumento médio no número de peças nas categorias 3 e 4 nas casas de dois dormitórios no IAPI (Tabela 5). Os espaços novos predominantes, não incluídos na casa original, respondendo por este aumento são: um terceiro dormitório, um espaço de circulação, um segundo banheiro, uma sala de jantar ou copa, um deposito, e uma garagem. Contrariamente às casas na Vila Farrapos, um deposito e uma garagem também caracterizam novos espaços nas casas no IAPI; uma sala de jantar ou copa, um espaço de circulação são também novos espaços na categoria 4 nas casas de três dormitórios no IAPI, um segundo banheiro na categoria 4 nas casas de três dormitórios e nas categorias 3 e 4 nas casas de dois dormitórios no IAPI, e um terceiro dormitório na categoria 3 nas casas de dois dormitórios no IAPI (Tabelas 3, 5).

Tabela 6 Transformações espaciais nas casas de dois dormitórios na Vila Farrapos

EDIFICAÇÃO PRINCIPAL		nº	v	l	b	c	ba	k	d	kd	sl	la	de	brc	w	brd	lk	ha	Bs	bar	gr	bki	g	tspace		
Categoria 3 – 22 casas de dois dormitórios modificadas sem extensão isolada nos fundos na VF – número médio de peças 9.4																										
1		1	2				1	1	1				1										1	8		
2			1				2	1	1				1			1								7		
3		1	3				2	1	1				1				1							10		
4			4				3	1	1	1			1					1						12		
5		2	2	1	1	1	1						1	1										9		
8		1	3	1	2	2							1	1										11		
9		2	2				1	1				1		1										8		
10		1	3				2	2				1							1	1				11		
11	1		3	1	2	1	1	1				1					1						1	12		
14		2	1	1	1	1						1												1	8	
16		2				2	1	1							1	1								1	10	
17		2	4	1	2	2																			11	
21		1	3	1	1	1	1					1			1									10		
22		1	2				1	1	1				1	1										7		
23		2	2				2	2																	8	
24			2				1	1	1			1												7		
26		2	1			2	1																	1	1	8
27		1	2			2	1	1				1												1	9	
28		2	2	1	2	1						1	1	1										11		
30		1	3	1	1	1	1					1												1	10	
33	1	1	3	1	1	1	1																	1	10	
34		1	4			2	2	1						1											11	
t	2	26	54	9	36	27	12	1	2	6	12	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	208		
m	0.1	1.2	2.4	0.4	1.6	1.2	0.5	0	0.1	0.3	0.5	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	9.4		

OBS: v= varanda, l= sala, b=dormitório, c=circulação, ba= banheiro, k= cozinha, kd=cozinha/sala de jantar ou copa, kbr= cozinha/churrasqueira, sl= área de serviço coberta/lavanderia, ug= garage subterrânea, de= deposito, br= churrasqueira, la=lavanderia, g=garagem, o= outros, brc = churrasqueira/área coberta, w= sala de trabalho, brd= churrasqueira/deposito, lk= sala/cozinha, ha= cabelereira, bs= barbeiro, gr= sala de jogos, bki= dormitório/cozinha, tspace = numero total de espaços em cada casa, t= número total de cada tipo de espaço na categoria, m= número médio de cada tipo de espaço na categoria

Novos espaços predominantes no IAPI mas não nas casas na VF são: uma segunda sala na categoria 4 nas casas de três dormitórios e na categoria 3 nas casas de dois dormitórios e churrasqueira nas categorias 2 e 4 nas casas de três dormitórios. Quase a metade da amostra (45.4% - 10 de 22) na Vila Farrapos, aumentou o número original de dormitórios (Tabela 6) como na categoria 3 nas casas de dois dormitórios no IAPI (Tabela 4). Este aumento no número de dormitórios nas casas da VF, contrariamente ao que foi sugerido anteriormente em relação à categoria 3 no IAPI, poderia ser explicado pelo tamanho médio da família de 4.54 membros ser o maior dentre todas as categorias, e pelo fato de 40.9% das casas serem habitadas por mais de 4 pessoas. Isto é suportado pela menção por parte dos respondentes do tamanho bastante reduzido das peças originais (31.8%) e do aumento no tamanho da família (27.3%), com sendo as principais razões para a construção de novas peças. Por outro lado, o fato de que o número médio de peças é o mais baixo (9.4, variando de 7 a 12, Tabela 6) entre as cinco categorias examinadas, poderia ser parcialmente elucidado por razões econômicas, já que estes residentes eram aqueles com o mais baixo salário familiar, com 59.1% das famílias com salários variando entre 3 e 5 salários mínimos, 27.3% com salários entre 1 e 3 salários mínimos, e somente 9.1% com os salários mais altos variando entre 7 e 10 salários mínimos. Ainda, o tamanho do terreno na VF (136m<sup>2</sup>) é menos da metade do tamanho do terreno no IAPI (em torno de 300m<sup>2</sup>), e, em muitos casos, adições já realizadas parecem ter exaurido a capacidade do terreno em acomodar

novas adições. Este poderia ser o motivo para aqueles na VF não mencionarem uma garagem e uma churrasqueira, normalmente bem mencionadas nas outras categorias (Tabelas 3, 5), como objetivo para a construção de novas peças.

Embora diferenças nos níveis de satisfação com a habitação, com as peças e com a quantidade de peças, entre as cinco categorias, não fossem estatisticamente significativas (teste Kruskal-Wallis), as mais insatisfeitos com a habitação e com as peças eram aqueles na categoria 3 na VF, enquanto aqueles na categoria 4 nas casas de dois dormitórios no IAPI eram os mais insatisfeitos com a quantidade de peças (Tabela 7), sem uma clara justificativa de acordo com os dados na tabela 5 tais como tamanho médio da família, número médio de peças e aumento médio de peças. Por outro lado, possíveis explicações poderiam estar associadas ao fato dos atributos espaciais das peças adicionadas às casas originais na VF, estarem respondendo satisfatoriamente, por exemplo, em termos de tamanho das peças, privacidade, conexões e conforto térmico. Níveis de satisfação com as peças (Spearman,  $c=.6528$ ,  $sig.=.000$ ) e com a quantidade de peças (Spearman,  $c=.3944$ ,  $sig.=.001$ ) eram correlacionados com níveis de satisfação a moradia, considerando as cinco categorias como uma amostra, evidenciando a importância destes aspectos para a satisfação do residente com a moradia.

Tabela 7 Níveis de satisfação com a moradia e aspectos relacionados, de acordo com as cinco categorias

	casas de 3d IAPI	casas de 2d IAPI	casas de 2d VF
Níveis de satisfação com a habitação	(2) 66.7% sat. 22.2% ins. (4) 91.7% sat. 8.3% ins.	(3) 80% sat. 6.7% ins. (4) 90% sat. 10% ins.	(3) 59.1% sat. 31.8% ins.
Níveis de satisfação com as peças	(2) 66.7% sat. 22.2% ins. (4) 83.3% sat. 8.3% ins.	(3) 80% sat. 20% ins. (4) 70% sat. 20% ins.	(3) 59.1% sat. 31.8% ins.
Níveis de satisfação com a quantidade de peças	(2) 66.7% sat. 22.2% ins. (4) 83.3% sat. 8.3% ins.	(3) 66.7% sat. 26.7% ins. (4) 40% sat. 50% ins.	(3) 72.7% sat. 18.2% ins.
Níveis de satisfação com a possibilidade de fazer alterações	(2) 77.8% sat. 11.1% ins. (4) 91.7% sat. 0% ins.	(3) 86.7% sat. 6.7% ins. (4) 100% sat. 0% ins.	(3) 90.9% sat. 9.1% ins.
Níveis de satisfação com as adições feitas (ou não) à moradia	(2) 77.8% sat. 11.1% ins. (4) 83.3% sat. 8.3% ins.	(3) 66.7% sat. 13.3% ins. (4) 60% sat. 20% ins.	(3) 72.7% sat. 27.3% ins.
Níveis de satisfação com a possibilidade de aumentar a moradia	(2) 77.8% sat. 0% ins. (4) 83.3% sat. 0% ins.	(3) 80% sat. 20% ins. (4) 80% sat. 20% ins.	(3) 81.8% sat. 18.2% ins.

sat. = satisfeitos ins. = insatisfeitos

(3) casa modificada sem extensões isoladas nos fundos

(2) casa original + extensão isolada nos fundos

(4) casa modificada com extensões isoladas nos fundos

Diferenças nos níveis da satisfação com a possibilidade de fazer alterações apresentada pela habitação, nos níveis da satisfação com as adições feitas (ou não) à moradia, e nos níveis de satisfação sobre a possibilidade de aumentar o tamanho da moradia não eram estatisticamente significativas entre as cinco categorias (teste K-W). Enquanto níveis de satisfação com as adições feitas (ou não) à moradia estavam correlacionados com os níveis de satisfação com a moradia (Spearman,  $c=.3524$ ,  $sig.=.003$ ), níveis de satisfação com a possibilidade de fazer alterações e com a possibilidade de aumentar o tamanho da moradia não estavam correlacionados com os níveis de satisfação com a moradia. Opiniões sobre a importância de ser capaz de alterar o tamanho da moradia, sobre a possibilidade de fazer alterações em qualquer tipo de habitação, e sobre ser muito melhor não ter que fazer alterações, não eram estatisticamente diferentes entre as cinco categorias (teste K-W).

Tabela 8 Importância de ser capaz em alterar o tamanho da moradia e aspectos relacionados

	casas 3 dormitórios no IAPI	casas 2 dormitórios no IAPI	casas 2 dormitórios na VF
E muito importante ser capaz de alterar o tamanho da moradia	(2) 66.7% con. 33.3% dis. (4) 58.3% con. 16.7% dis.	(3) 60% con. 20% dis. (4) 70% con. 20% dis.	(3) 86.4% con. 13.6% dis.
Teria feito alterações em qualquer tipo de habitação	(2) 22.2% con. 56.6% dis. (4) 50% con. 41.7% dis.	(3) 33.3% con. 53.3% dis. (4) 40% con. 40% dis.	(3) 54.5% con. 22.7% dis.
Teria sido muito melhor se não tivesse que fazer alterações	(2) 88.9% con. 11.1% dis. (4) 91.7% con. 0% dis.	(3) 93.3% con. 0% dis. (4) 70% con. 0% dis.	(3) 100% con. 0% dis.
Um dos grandes problemas originais era o tamanho da habitação	(2) 11.1% con. 88.9% dis. (4) 66.7% con. 33.3% dis.	(3) 46.7% con. 46.7% dis. (4) 50% con. 50% dis.	(3) 81.8% con. 9.1% dis.

con.=concordam dis.=discordam

(3) casa modificada sem extensões isoladas nos fundos

(2) casa original + extensão isolada nos fundos

(4) casa modificada com extensões isoladas nos fundos

Por outro lado, a diferença na opinião dos residentes sobre o tamanho da habitação ser um dos maiores

problemas originais era estatisticamente significativa ( $K-W$ ,  $chi^2=17.9203$ ,  $sig.=.0013$ ). Aqueles vivendo nas casas modificadas de dois dormitórios na VF (categoria 3) são aqueles que mais concordam com esta asserção, indicando um problema no tamanho original da habitação, enquanto aqueles na casa original de três dormitórios no IAPI com extensões isoladas nos fundos (2) são aqueles que mais discordam (Tabela 8). Isto implica que o tamanho da casa de três dormitórios no IAPI não era um problema maior, embora, como revelado anteriormente, as peças poderiam ser um pouco maior e a habitação poderia incluir uma garagem, uma churrasqueira e um deposito. Todavia, desejo em aumentar a quantidade de peças não era muito dissimilar entre as categorias 2 (33.3%) e 4 (33.3%) nas casas de três dormitórios no IAPI, categorias 3 (33.3%) e 4 (50%) nas casas de dois dormitórios no IAPI, e categoria 3 (50%) nas casas de dois dormitórios na Vila Farrapos. Isto sugere que uma percentagem importante de residentes em todas as categorias ainda desejam adicionar novas peças à moradia. Finalmente, embora não tenha sido encontrada diferença estatisticamente significativa (teste  $K-W$ ) entre as cinco categorias no que diz respeito ao desejo de viver num lugar similar em caso de mudança, a maioria (63.6%) daqueles na VF não gostariam de viver num lugar similar, enquanto a preponderância daqueles nas categorias 2 (77.8%) e 4 (66.7%) nas casas de três dormitórios no IAPI, e daqueles nas categorias 3 (66.7%) e 4 (80%) nas casas de dois dormitórios no IAPI, tinham a opinião oposta.

#### 4. CONCLUSÃO

As transformações espaciais nas casas isoladas no terreno parecem ter sido motivadas por razões com um grande grau de similaridade entre as categorias dentro de um mesmo tipo de habitação, do que entre as casas de dois e três dormitórios no IAPI. As maiores diferenças estão entre as casas no IAPI e aquelas na Vila Farrapos. Estas diferenças foram traduzidas fielmente nas transformações espaciais ocorridas nas casas isoladas nos terrenos, as quais foram causadas, primeiramente, pela falta de layouts originais das unidades habitacionais que respondessem satisfatoriamente aos seu usuários, principalmente nas casas na VF, do que por unidades habitacionais incapazes de adaptarem-se à variações no tempo dos fatores contextuais e composicionais. Pode-se argumentar, portanto, que estes não constituíram-se em espaços habitacionais construídos democraticamente, já que valores e necessidades dos usuários, principalmente na Vila Farrapos, deixaram de ser incorporados tanto no projeto específico da unidade habitacional (considerando a edificação original com seus espaços internos) quanto no tamanho e configuração do espaço aberto privado original.

Embora as razões econômicas pudessem ter afetado as transformações das casas na Vila Farrapos, o tamanho do lote parece: ter impedido a ocorrência de um número médio de peças e tipo de espaços similar à aqueles no IAPI; e ter promovido um efeito menos positivo nas atitudes dos residentes, das adições realizadas, o que culminou nos seus desejos em não viver num lugar similar em caso de mudança. Transformações espaciais tendem a ser menos estável no número de peças do que no tipo de novos espaços. Estes eram assaz constantes nas casas no IAPI, incluindo uma garagem, uma churrasqueira e um deposito. Contudo, o número de dormitórios tendia a ser bastante estável em 2 ou 3 por unidade habitacional através das cinco categorias. Concluindo, as transformações espaciais nas casas isoladas revelaram funções e tamanhos das habitações a serem considerados em novos projetos de habitação social no sul do Brasil, que respondam às necessidades de seus usuários tanto no que diz respeito ao espaço privado quanto aos espaço público urbano configurado nas áreas habitacionais.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GREGER, O. & STEINBERG, F. Transformations of formal housing. **Open House International**, Vol.13, No.3, p.23-35, 1988.
- LAWRENCE, R. Transformations in Domesticity, Household Demography and Dwelling Designs. In: **Proceedings of the IAPS 10 Conference - Looking Back to the Future-International Association for People-Environment Studies**. Delft, Holland: Delft University Press, July, Vol. II, p.363-372, 1988.
- MOUDON, V. **Built for change. Neighborhood architecture in San Francisco**. Cambridge, Mass.: The M.I.T. Press, 1986.
- RAPOPORT, A. The personal element in housing: an argument for open-ended design. **Royal Institute of British Architects' Journal**, Vol.75, No.7, p.300-307, 1968.

REIS, A. **Mass housing design, user participation and satisfaction**. Oxford, 1992. 375p. Tese de Doutorado - Post Graduate Research School, School of Architecture, Oxford Polytechnic.

REIS, A. & LAY, M. Public Policy and Mass Housing in Brazil. In: **Proceedings of the 29th Environmental Design Research Association Conference - People, Places and Public Policy - EDRA 29**. St. Louis, Missouri: EDRA, March, p.79-87, 1998.

REIS, A. Transformations of public housing: residents' evaluations and uses of internal and external private spaces. In: **Proceedings of the 31th Environmental Design Research Association Conference - Building Bridges: Connecting People, Research and Design - EDRA 31**. San Francisco, California: EDRA, May, p.46-52, 2000.

SALAMA, R. Evolving Housing Environments: A Study of Public Housing Transformations. In: **Proceedings of the IAPS/14 Conference 'Evolving Environmental Ideals: Changing Ways of Life, Values and Design Practices' - International Association for People-Environment Studies**. Stockholm, Sweden: Royal Institute of Technology (KTH), The Department of Architecture and Townplanning, July-August 1996, p. 193-203, 1997.

WESTERBERG, U. & ERIKSSON, J. Dwelling Habitats and Values - Inertia and Change in Sweden. In: **Proceedings of the IAPS 15 Conference - Shifting Balances: Changing Roles in Policy, Research and Design - International Association for People-Environment Studies**. Eindhoven, Holland: EIRASS, Eindhoven University of Technology, July, p.266-275, 1998.