

Análise das exigências de área aplicáveis às habitações do programa «Minha Casa Minha Vida»

Analysis of the area standards that apply to houses of program «My Home My Life»

José Jorge Boueri Filho

Arquiteto, Prof. Titular da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, jjboueri@usp.br

João Branco Pedro

Arquiteto, Investigador Auxiliar do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, jpdro@lnec.pt

Rafael de Oliveira Scoaris

Arquiteto, Mestrando do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, rafaelscoaris@usp.br

Resumo

Tendo em atenção a controvérsia em torno do programa «Minha Casa Minha Vida», este artigo procura contribuir para a discussão analisando as exigências de área.

Primeiro, são revistas as dimensões do mobiliário e equipamento previsto no programa e analisadas as implicações desta revisão na área de um projecto padrão. Depois, é revista o mobiliário e equipamento a incluir em cada habitação e re-analisadas as implicações desta revisão na área do projecto padrão. Por último, comparam-se as exigências de área do programa com as estabelecidas em outros países latino-americanos e europeus.

Conclui-se que 1) as dimensões do mobiliário considerado no programa são inferiores às encontradas nas grandes lojas de varejo, 2) deve prever-se um aumento de 15% da área útil estabelecida no programa para as casas e 3) a área útil das casas definida no programa é inferior ao estabelecido na generalidade dos países comparados.

Abstract

Bearing in mind the controversy around the program «My Home My Life», this article aims to contribute to the discussion by analyzing the area requirements.

First, we review the dimensions of furniture and equipment set in the program and analyse the implications of this revision in the area of a model design. Then, we review the furniture and equipment set for a dwelling and re-analyzed the implications of this revision in the area of the

model design. Finally, we compare the area requirements of the program with those set in other Latin American and European countries.

We conclude that 1) the dimensions of the furniture used in the program are lower than those found in major retail stores, 2) there must be an increase of 15% in the floor area of dwellings set in the program and 3) the floor area of dwellings set in the program is less than that established in most countries compared.

1. Introdução

Em 25 de Março de 2009, o governo brasileiro sancionou a Medida Provisória n.º 459 que instituiu o Programa «*Minha Casa Minha Vida*» (MCMV). Este programa concretiza uma política pública de promoção habitacional que pretende edificar um milhão de unidades residenciais. A abrangência do programa se estende a todas as capitais estaduais e suas respectivas regiões metropolitanas, podendo ainda abranger os municípios com população superior a 100 mil habitantes. Em casos de déficit habitacional agudo, cidades com população entre 50 mil e 100 mil habitantes podem também ser contempladas.

No programa as famílias são divididas em três estratos de renda, tendo prioridade de benefícios os agregados familiares com vencimentos brutos até 3 salários mínimos (SM)¹ que recebem subsídio integral com isenção do seguro. As famílias com renda bruta de 3 a 6 SM beneficiam-se de um subsídio parcial em financiamentos com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor². Por fim, às famílias com renda bruta de 6 a 10 SM é atribuído um estímulo à compra com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor.

Embora a ambição do programa se justifique em decorrência do elevado déficit habitacional que persiste no Brasil³, ganha relevância analisar as exigências de área aplicáveis aos projetos de arquitetura do programa MCMV. Importa salientar que o referido programa, embora evidenciado nos meios de comunicação social em campanhas publicitárias (Figura 1 e Figura 2), sofreu nos meses imediatamente posteriores a seu lançamento críticas tanto por parte da academia quanto pelos profissionais da área da construção civil.

¹ O SM oficial do Brasil no ano de 2010 era de R\$ 510,00 (equivalente a 211,09 € em 15/03/2010).

² O Fundo Garantidor assegura o direito ao refinanciamento das prestações não quitadas em caso de perda da renda, ficando o mutuário responsável pelo pagamento de 5% do valor da prestação corrente. O número de prestações garantidas são também relacionadas ao estrato de renda familiar bruta: a) 3 a 5 SM: 36 prestações; b) de 5 a 8 SM: 24 prestações; c) de 8 a 10 SM: 12 prestações. A cobertura do Fundo garantidor perdura durante o tempo de vigência do contrato. Sobre isto ver <http://www.minhacasaminhavid.gov.br>.

³ No ano de 2007, o déficit habitacional brasileiro era de 6,273 milhões de moradias (Ministério das cidades 2007)

Raquel Rolnik (2009), professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e Relatora Internacional do Direito à Moradia Adequada do Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas, aponta a inadequação arquitetônica e urbanística dessas residências, ao criticar a omissão do programa no que diz respeito aos requisitos projetuais que salvaguardam qualidades urbanísticas e também a repetição de um modelo prototípico de habitação. Esta posição foi corroborada pela ação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano, que formalizou o pedido de retirada da cartilha do programa «*Minha Casa Minha Vida*» do sítio do Ministério das Cidades, divisão governamental responsável pela elaboração do programa, e da Caixa Econômica Federal (CEF)⁴, instituição bancária de capital público encarregada da operacionalização do programa. Nesta cartilha era apresentado a título ilustrativo um projeto padrão para as residências a serem edificadas que, embora de utilização não obrigatória, deu origem a uma reação contrária ao modelo.

Com posicionamento equivalente, e na tentativa de minimizar o impacto da submissão dos projetos de arquitetura ao modelo contido na cartilha, a Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas se reuniu com representantes da CEF e convocou, em regime de urgência, sugestões aos mais de 5.000 arquitetos filiados para alteração das exigências de área aplicáveis às habitações do programa MCMV.



Figura 1: Campanha publicitária veiculada em São Paulo (TV TREM 2009)

Figura 2: Capa da cartilha do programa «*Minha Casa Minha Vida*» (CEF 2009)

2. Objetivo

⁴ A cartilha foi retirada do sítio da CEF em 23 de junho de 2009 e do sítio do Ministério das Cidades dia 24 de junho de 2009 (Justus 2009).

Como forma de contribuir para a discussão acima citada, este artigo analisa as exigências de área definidas no programa MCMV. Com base em estudos recentes sobre dimensionamento de edificações habitacionais, pretende-se analisar a capacidade de uso dos ambientes domésticos e apontar eventuais alterações às áreas mínimas exigidas pelo programa MCMV. No artigo são abordadas as seguintes questões:

- 1) O programa de mobiliário previsto é compatível com as áreas mínimas exigidas pelo programa MCMV?
- 2) O dimensionamento do mobiliário exigido pelo programa MCMV é coerente com o mobiliário atualmente encontrado nas lojas de varejo?
- 3) Quais as alterações nas exigências de área do programa MCMV que poderiam otimizar o uso da habitação?
- 4) Como se comparam as exigências de área do programa MCMV com as estabelecidas em programas habitacionais de outros países latino-americanos e europeus?

3. Metodologia

Para dar resposta às questões acima referidas, foi desenvolvido um estudo estruturado de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Identificação do problema: a partir de um cenário crítico estabelecido em torno do programa MCMV, busca-se evidenciar as exigências de área aplicáveis às suas habitações.
- 2) Análise do programa: definidos os critérios com base em bibliografia especializada, os requisitos projetuais são analisados no âmbito da qualidade dimensional.
- 3) Atualização dimensional do mobiliário e equipamento: as dimensões do mobiliário e equipamento mínimo definidas no programa MCMV são confrontadas às dimensões estabelecidas em bibliografia especializada e atual.
- 4) Atualização dimensional do programa habitacional: com as dimensões atualizadas do mobiliário e equipamento previstos no programa MCMV, as áreas dos compartimentos são também atualizadas.
- 5) Atualização dimensional recomendada do programa habitacional: alocação de mobiliário suplementar definido pela NBR 155751 e seu conseqüente impacto na área útil dos compartimentos.
- 6) Comparação: comparam-se as exigências de áreas mínimas do programa MCMV, de seu modelo atualizado e do programa recomendado com as áreas estabelecidas em outros programas de habitação.

4. Mobiliário e equipamento do programa MCMV

O programa MCMV apenas prevê a construção de casas e apartamentos com dois dormitórios (CEF 2009a). No Quadro 1 é apresentado o programa mínimo de mobiliário e equipamento estabelecido para o programa MCMV nas *Especificações para empreendimentos até 3 SM* (CEF 2009b) e na norma brasileira NBR 15575-1 intitulada *Desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Parte 1* (ABNT 2007).

Quadro 1: Mobiliário e equipamento do programa MCMV (dimensões em metros)

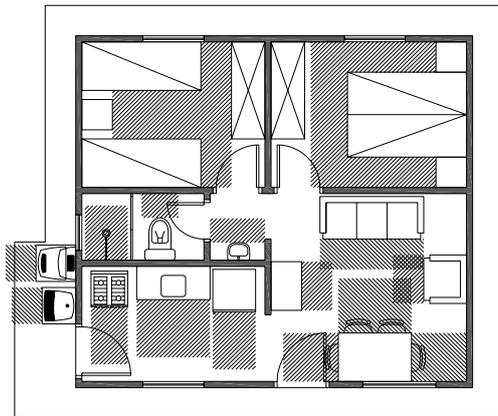
Cômodo	Mobiliário e equipamento	Espaço de atividades	Dimensão mínima do cômodo
Sala de estar/ Refeições	Sofá (n.º de lugares = n.º de leitos)	0,50 à frente	2,40
	1 Mesa para 4 pessoas (1,20 x 0,80)	0,75 ao redor	
	1 Estante/Armário para TV (0,50 x 0,80)	0,50 à frente	
Dormitório Principal	1 Cama de casal (1,40 x 1,95 m)	0,50 ao redor	–
	1 Criado-mudo (0,50 x 0,50 m)	0,50 à frente	
	1 Guarda-roupa (1,50 x 0,55 m)	0,50 à frente	
Segundo Dormitório	2 Camas de solteiro (0,80 x 1,95)	0,80 entre as camas/0,50 à frente	–
	2 Criado mudo* (0,50 x 0,50)	0,50 à frente	
	1 Guarda-roupa (1,50 x 0,55)	0,50 à frente	
Cozinha	1 Pia (1,20 x 0,55)	0,85 à frente	1,60
	1 Fogão (0,60 x 0,60)	0,85 à frente	
	1 Geladeira (0,70 x 0,70)	0,85 à frente	
	1 Armário sob a pia e gabinete	–	
Banheiro	1 Lavatório (0,39 x 0,29)	0,40 à frente	1,10
	1 Vaso sanitário com caixa acoplada (0,60 x 0,70) 1 Box (0,80 x 0,80 ou 0,70 x 0,90)	0,40 à frente –	
Área de serviço	1 Tanque (0,60 x 0,55)	0,50 à frente	–
	1 Máquina (0,60 x 0,65)	0,50 à frente	

* Admite-se apenas 1 criado-mudo, quando o segundo interferir na abertura de portas do guarda-roupa (ABNT 2007).

** Exceto no box.

Ao analisar a planta da casa apresentada na Cartilha do programa MCMV com o programa de mobiliário e equipamento apresentado no Quadro 1 verifica-se que as dimensões dos compartimentos suportam a inserção do mobiliário e equipamento previsto e dispõe de área suficiente para os respectivos espaços de atividades (EA)⁵, excetuando-se apenas o espaço funcional necessário para a utilização do tanque e da máquina de lavar roupa, com dimensões ligeiramente inferiores às estabelecidas na NBR 15575-1 (Figura 3).

⁵ «Superfície necessária e suficiente para que uma pessoa possa desenvolver qualquer atividade sem interferência ou restrição provocada por mobiliário, equipamento e/ou componente do edifício» (Boueri 2008, p. 7).



Casa:

- Área construída: 37,70 m²

- Área útil: 32,97 m²

Cômodos (áreas úteis):

- Sala: 9,2 m²

- Quarto casal: 7,68 m²

- Quarto duplo: 7,20 m²

- Cozinha: 5,7 m²

- Banheiro: 3,19 m²

- Circulação: 0 m²

- Tratamento de roupa: 2,40 m² (parcela não incluída na área útil da casa)

Figura 3: Planta de casa com mobiliário e equipamento do programa MCMV

5. Atualização das dimensões do mobiliário e dos espaços de atividade

Na Quadro 2 são confrontadas as dimensões do mobiliário e dos espaços de atividade definidas no programa MCMV e referenciados na NBR 15575-1 com os valores estabelecidos num estudo actual e adaptada à realidade brasileira sobre o tema (Boueri 2008).

Para determinar as dimensões do mobiliário, Boueri (2008) realizou um levantamento do mobiliário comercializado em três redes de comércio varejista no município de São Paulo. Como resultado, foram determinados as dimensões mínimas e máximas de comprimento e de largura de cada elemento mobiliário. Os pares de valores (mínimo e máximo) do comprimento e da largura são apresentados separadamente para cada uma das redes de comércio. Na comparação apresentada no Quadro 2 o valor actualizado do comprimento e da largura foi obtido pelo cálculo da média aritmética dos valores mínimos e máximos das três redes de comércio. Esta opção justifica-se porque se entende que o dimensionamento da habitação de interesse social não deve obrigar os moradores a utilizar apenas o mobiliário com menores dimensões, tampouco deve ser dimensionada de modo a acomodar o mobiliário com maiores dimensões.

Para determinar as dimensões dos espaços de atividades, Boueri (2008) comparou as dimensões preconizadas em bibliografia de referência. Como resultado, foram determinados as dimensões mínimas dos espaços de atividades segundo três níveis de desempenho: mínimo, recomendado e ideal. Na comparação apresentada no Quadro 2 utilizou-se para as dimensões dos espaços de atividade os valores do nível mínimo. Esta opção justifica-se porque este nível permite que o corpo humano desempenhe as atividades sem prejuízo de segurança mas com restrições físicas de movimento. O nível recomendado permitiria que o corpo humano desempenhasse as atividades sem restrições físicas de movimento, e o nível ideal permitiria que o corpo humano desempenhasse

as atividades sem restrições físicas de movimento e que sejam facilmente desempenhadas tarefas compatíveis com a capacidade física de idosos.

Verificou-se que as dimensões do mobiliário estabelecidas pela CEF eram, na maioria dos casos, inferiores às dimensões do mobiliário comercializados pelo setor varejista, embora com algumas exceções (e.g., criado-mudo, geladeira, fogão). Esta conclusão já havia sido apontada por Boueri et al. (2004). Quanto às dimensões dos espaços de atividade também se verificou que na maioria dos casos as dimensões estabelecidas pela CEF eram inferiores às definidas por Boueri (2008), embora com algumas exceções (e.g., mesa, cama de solteiro, geladeira).

Quadro 2: Comparação de dimensões de mobiliário e equipamento e respectivos espaços de atividade (dimensões em metros)

Mobiliário / Equipamento	MCMV		Atualizado	
	Dimensão física	EA	Dimensão física	EA
Sofá 3 lugares com braços	1,70 x 0,70	0,50 à frente	2,05 x 0,90	0,55 à frente
Mesa retangular com 4 lugares	1,20 x 0,80	0,75 ao redor	1,25 x 0,80	0,60 ao redor
Armário/Estante de Tv	0,80 x 0,50	0,50 à frente	1,50 x 0,40	0,70 à frente
Cama de casal	1,40 x 1,95	0,50 ao redor	1,60 x 2,15	0,60 à frente 0,50 ao lado
Cama de solteiro	0,80 x 1,95	0,80 entre camas 0,50 ao redor	0,90 x 1,90	0,60 à frente 0,50 ao lado
Guarda-roupa	1,50 x 0,55	0,50 à frente	2,25 x 0,60	0,80 à frente
Criado-mudo	0,50 x 0,50	0,50 à frente	0,50 x 0,40	0,50 à frente 0,05 ao lado*
Pia	1,20 x 0,50	0,85 à frente	1,20 x 0,55	0,80 à frente
Geladeira	0,70 x 0,70	0,85 à frente	0,60 x 0,65	0,70 à frente 0,25 ao lado**
Fogão	0,60 x 0,60	0,85 à frente	0,50 x 0,55	1,00 à frente 0,15 ao lado*
Lavatório	0,39 x 0,29	0,40 à frente	–	Área à frente 0,90 x 0,50
Vaso sanitário com caixa acoplada	0,60 x 0,70	0,40 à frente	–	Área à frente*** 0,60 x 0,55
Box	0,80 x 0,80 ou 0,70 x 0,90	–	0,75 x 0,90	Área seca externa ao Box 0,70 x 0,55
Tanque	0,60 x 0,55	0,50 à frente	–	Área à frente 0,85 x 0,50
Máquina de lavar roupa	0,60 x 0,65	0,50 à frente	–	Área à frente 0,80 x 0,60****

* Além da largura do mobiliário, nas duas laterais.

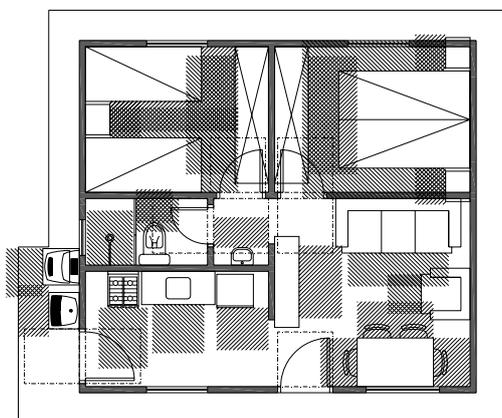
** Além da largura do mobiliário, em uma das laterais.

*** EA estabelecido por Pedro et al. (2006).

**** Afastado 0,25 m para fora de umas das laterais.

Ao analisar a planta da casa apresentada na Cartilha do programa MCMV com o programa de mobiliário e equipamento apresentado no Quadro 1, mas com as dimensões e os espaços de atividade atualizados verifica-se que a área do compartimento, em geral, não suporta a inserção do mobiliário tampouco os EA a eles associados. Observaram-se os seguintes conflitos (Figura 3):

- 1) Nos dormitórios: sobreposição da cama com o EA e atividades do guarda-roupa; sobreposição do guarda-roupa com EA da porta de entrada; e sobreposição do criado-mudo e seu respectivo EA com as paredes do compartimento.
- 2) Na sala: sobreposição do armário/estante para televisão com o EA e atividades da porta de acesso ao dormitório principal; e sobreposição da poltrona com o EA do sofá de 3 lugares e da mesa de refeições.
- 3) Na cozinha: não foram observados conflitos entre o mobiliário alocado, e seus respectivos EA, com a área disponível, verificando-se ainda a possibilidade de redução da área do compartimento sem prejuízo as funções a ele associadas.
- 4) Banheiro: sobreposição do lavatório com o EA da porta de acesso ao dormitório secundário; sobreposição do vaso sanitário como EA da porta de acesso ao compartimento; sobreposição do EA do Box (área seca) com o vaso sanitário; e sobreposição do EA do vaso sanitário com a parede a sua frente.
- 5) Lavanderia: espaço disponível insuficiente para acomodar o EA da máquina de lavar roupa.



Casa:

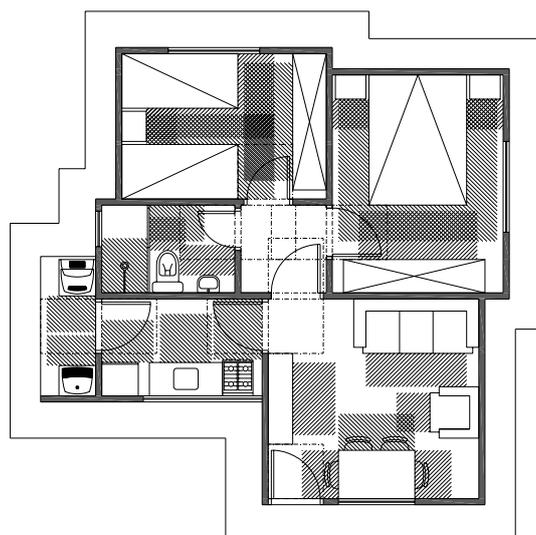
- Área construída: 37,70 m²
- Áreas úteis: 32,97 m²

Cômodos (áreas úteis):

- Sala: 9,2 m²
- Quarto casal: 7,68 m²
- Quarto duplo: 7,20 m²
- Cozinha: 5,7 m²
- Banheiro: 3,19 m²
- Circulação: 0 m²
- Tratamento de roupa: 2,40 m² (parcela não incluída na área útil da casa)

Figura 4: Planta de casa com mobiliário e equipamento do programa MCMV e dimensões atualizadas

Para resolver os conflitos acima identificados, é necessário introduzir as alterações dimensionais na planta tipo apresentadas na Figura 5.



Casa:

- Área construída: 43,35 m²

- Área útil: 38,91 m²

Cômodos (áreas úteis):

- Sala: 11,39 m²

- Quarto casal: 10,08 m²

- Quarto duplo: 8,04 m²

- Cozinha: 4,21 m²

- Banheiro: 3,16 m²

- Circulação: 2,03 m²

- Tratamento de roupa: 2,07 m² (parcela não incluída na área útil da casa)

Figura 5: Planta adaptada de casa de modo a comportar o mobiliário e equipamento do programa MCMV e dimensões atualizadas

6. Atualização do programa de mobiliário

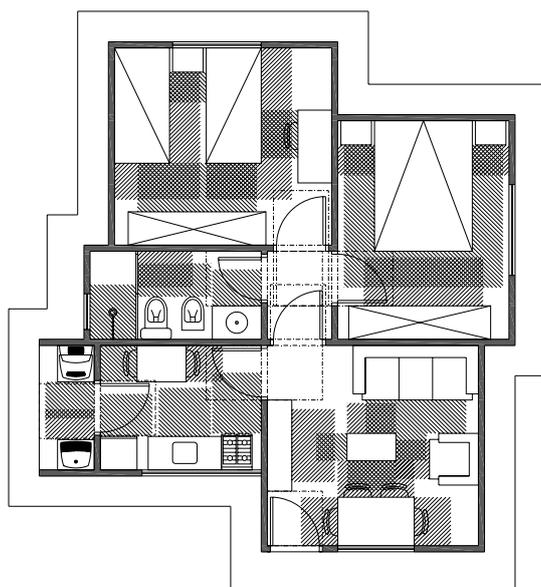
Além do programa de mobiliário e equipamento mínimo exigido pelo programa MCMV, a NBR 15575-1 recomenda como incrementos não obrigatórios os elementos de mobiliário e equipamento apresentados no Quadro 3 (ABNT 2000).

Quadro 3: Móveis e equipamentos opcionais (dimensões em metros)

Mobiliário / Equipamento	MCMV		Atualizado	
	Dimensão física	EA	Dimensão física	EA
Bidê	0,60 x 0,60	–	–	0,55 à frente*
Mesa de estudos	0,80 x 0,60	–	1,25 x 0,55	Área à frente 0,80 x 0,60
Apoio para refeições (2 pessoas)	–	–	1,50 x 0,40	0,60 à frente
Mesa de centro ou cadeira	–	–	0,80 x 0,45	0,50 ao redor

* EA estabelecido por Pedro et al. (2006).

Para possibilitar a alocação do mobiliário e equipamento recomendado na NBR 15575-1 de acordo com as dimensões e os espaços de atividade estabelecidos por Boueri (2008), é necessário introduzir as alterações na planta padrão apresentadas na Figura 6.



Casa:

- Área construída: 48,07 m²

- Áreas úteis: 43,40 m²

Cômodos (áreas úteis):

- Sala: 11,39 m²

- Quarto casal: 10,08 m²

- Quarto duplo: 11,54 m²

- Cozinha: 5,39 m²

- Banheiro: 3,48 m²

- Circulação: 1,52 m²

- Tratamento de roupa: 1,85 m² (parcela não incluída na área útil da casa)

Figura 6: Planta adaptada de casa de modo a comportar o mobiliário e equipamento do programa recomendado com dimensões atualizadas

7. Análise do aumento de área motivado pelas alterações do programa de mobiliário e equipamento

As alterações introduzidas na planta padrão repercutem-se nas alterações de área apresentada no Quadro 4. Pode observar-se que:

- 1) Tanto no programa atualizado quanto no programa recomendado a sala sofreu um aumento de área de aproximadamente 15%, sendo que a inserção do mobiliário opcional no programa recomendado não exigiu área suplementar.
- 2) A presença de espaços residuais na cozinha do projeto padrão, fez com que nos programas atualizado e recomendado a área do compartimento pudessem ser reduzidas, sem prejuízo as funções a ela associadas.
- 3) No programa atualizado e recomendado os principais aumentos de área ocorrem nos dormitórios, sendo ainda mais significativo quando da alocação do mobiliário opcional. A atualização das dimensões do guarda-roupa foi principal fator que concorreu para esse aumento.

Quadro 4: Áreas úteis dos compartimentos (m²) e variação percentual relativamente à planta padrão do programa MCMV

	MCMV	Programa atualizado	Programa recomendado
Sala (estar/refeições)	9,92	11,39 (+14,82%)	11,39 (+ 14,82%)
Dormitório Casal	7,68	10,08 (+ 31,25%)	10,08 (+ 31,25%)
Dormitório Duplo	7,20	8,04 (+ 11,67%)	11,54 (+ 60,28%)
Cozinha (preparo de refeições)	5,70	4,21 (- 26,14%)	5,39 (- 5,44%)
Banheiro	3,19	3,16 (- 0,94%)	3,48 (+ 9,09%)
Circulação	-	2,03	1,52
Total útil	33,69	38,91 (+15,50%)	43,40 (+ 28,82%)
Tratamento de roupa*	(2,40)	(2,07) (- 13,75%)	1,85 (- 22,92%)
Total construída	37,70	43,35 (+ 14,99%)	48,07 (+ 27,51%)

* A área para tratamento de roupa não é considerada no cálculo da área útil das habitações do programa MCMV

8. Comparação entre a proposta e o definido em outros países

No Quadro 5 apresentam-se as exigências de área útil estabelecidas no programa MCMV, as áreas resultantes das análises realizadas neste artigo e as áreas úteis definidas na regulamentação técnica de outros países (Portugal 1951, Venezuela 1977, Espanha 2003, *English Partnerships* 2007, França 2008, CEF 2009a e IVBA s.d.). Observa-se que em Inglaterra e Gales a regulamentação apenas define exigências funcionais genéricas e não são estabelecidas exigências de área para a habitação ou para os seus compartimentos. Para esta comparação utilizaram-se as recomendações de área útil mínima da habitação estabelecidas pelo *English Partnerships* (2007). As regras de medição da área útil em Inglaterra e Gales incluem as paredes divisórias interiores pelo que se aplicou um coeficiente de minoração de 1,15 para permitir a comparação com os valores definidos em outros países. Os valores utilizados de área útil das habitações na Argentina são estabelecidos pelo *Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires* (IVBA s.d.) e referem-se apenas a província de Buenos Aires. O IVBA não estabelece áreas úteis, sendo estas calculadas aplicando-se um coeficiente de minoração de 1,15 sobre as respectivas áreas construídas. Para a definição das áreas úteis mínimas das habitações na Venezuela, realizou-se operação equivalente para a conversão das áreas construídas estabelecidas na *Ordenanza de higiene de edificios destinados a vivienda* (Venezuela 1977) em áreas úteis.

Da análise do Quadro 5 pode verificar-se que:

- 1) O programa MCMV estabelece limiares mínimos inferiores a todos os países relacionados no Quadro 5. Apenas na Venezuela a área útil mínima é idêntica ao estabelecido no programa MCMV.

- 2) As áreas úteis mínimas exigidas na Argentina, em Inglaterra e Gales e em Portugal para habitações com um dormitório são superiores às estabelecidas pelo programa MCMV para habitações com dois dormitórios.
- 3) A área útil mínima resultante do programa atualizado é também inferior ao estabelecido nos restantes países comparados, com exceção da Venezuela. Apenas a área útil mínima resultante do programa recomendado se aproxima do estabelecido na Argentina, em Espanha e em Portugal. Observa-se que a área útil mínima definida em Espanha se aplica a construção nova e a obras de reabilitação em edifícios existentes.
- 4) Quando se confronta a área estabelecida no programa MCMV com a área mínima exigida em países com renda per capita mais elevada que a brasileira, verifica-se uma acentuada discrepância entre os limiares estabelecidos, tendo o programa brasileiro uma área útil mínima aproximadamente 43% inferior ao exigido em França e 52% inferior ao recomendando em Inglaterra e Gales.

Quadro 5: Área útil das habitações (m²)

	T1	T2	T3
Brasil			
- MCMV	–	32	–
- Programa atualizado	–	38,9	–
- Programa recomendado	–	43,4	–
Argentina	35,7	44,2	52,7
Espanha	20	40	56
França	28	56	76
Inglaterra e Gales	44	67	92
Portugal	34	47	59
Venezuela	27,8	33,8	39,8

9. Conclusões, discussão e desenvolvimentos futuros

9.1 Síntese dos resultados

O dimensionamento do mobiliário exigido pelo programa MCMV é coerente com o mobiliário atualmente encontrado nas lojas de varejo?

Tendo como referência o estudo desenvolvido por Boueri (2008), pode-se afirmar que, em geral, as dimensões do mobiliário exigido pela CEF são inferiores às encontradas nas grandes lojas de varejo.

As áreas mínimas do programa MCMV permitem alocar o programa de mobiliário previsto?

Considerando as dimensões do mobiliário e equipamento estabelecidos na NBR 15575-1, a área útil do projeto padrão estabelecido no programa MCMV é adequada. Contudo esta área mostra-se insuficiente para alocar o programa de mobiliário e equipamento com as dimensões e os EA atualizados.

Quais as alterações nas exigências de área do programa MCMV que poderiam otimizar o uso da habitação?

Para que o desempenho das atividades possa ocorrer sem prejuízo da segurança dos moradores, deve prever-se um aumento de 15% da área útil estabelecida no programa MCMV para as casas. Para que possa ser também inserido o mobiliário opcional, o incremento de área necessária é de 27,5%.

Como se comparam as exigências de área do programa MCMV com as estabelecidas em programas habitacionais de outros países latino-americanos e europeus?

A área útil das habitações inseridas no programa MCMV é semelhante ao estabelecido na Venezuela e inferior ao estabelecido nos restantes países comparados (i.e., Argentina, Espanha, França, Inglaterra e Gales, e Portugal).

9.2 Limitações

Ao analisar as conclusões do estudo importa ter presente que a metodologia adoptada tem limitações que se referem em seguida:

- 1) O estudo partiu de um projeto padrão cujas dimensões foram alteradas na medida em foi necessário um incremento ou decréscimo de área para atender à alteração do programa de mobiliário e equipamento. Não se exclui a possibilidade de, a partir de um projeto padrão diverso daquele com o qual se realizou o estudo, os incrementos de área resultantes serem também diversos dos indicados no Quadro 6. Caso a análise fosse realizada com base em vários projetos padrão, a margem de imprecisão nos resultados poderia ser minimizada.
- 2) Para definir as dimensões actualizadas de comprimento e largura do mobiliário e equipamento calculou-se a média aritmética das dimensões mínimas e máximas definidas por Boueri (2008). Não sendo conhecida a frequência com que ocorre cada dimensão, a menor e a maior cama de solteiro possuem, para efeito de cálculo, número de ocorrências equivalentes. Acredita-se que, caso fossem estabelecidos valores dimensionais referenciados por estratos de ocorrência, poderia ser reduzida a imprecisão.

- 3) Neste estudo apenas foi utilizado o espaço de atividades mínimo definido por Boueri (2008), que como foi referido, salvaguarda somente a área necessária para o desenvolvimento das atividades domésticas em segurança no entanto com restrições de movimento. A metodologia adotada por ser aplicada considerando o espaço de atividade recomendável, isto é, a superfície suficiente para realizar as atividades domésticas em segurança e sem restrições de movimento ou ainda com espaço de atividade ideal, isto é, superfície idêntica à anterior idêntica mas compatível com a capacidade física dos idosos.
- 4) Para determinar a área mínima considerou-se o espaço necessário para colocar o mobiliário e equipamento previsto segundo as organizações de *layout* mais frequentemente encontradas nas habitações de HIS. O espaço estritamente necessário para comportar a inserção destas peças pode ser menor se forem adoptadas outras organizações de *layout*.
- 5) O aumento da área útil proposta por este estudo, quando mantida a tecnologia construtiva, implica um incremento no custo construtivo das habitações.
- 6) Tanto o programa padrão, quanto os programas atualizado e o programa recomendado, não consideraram as necessidades adicionais de espaço para cadeirantes. Sabe-se que o espaço necessário para o giro de 360° de uma cadeira de rodas aumentaria a área útil dos cômodos e conseqüentemente a área útil das casas. Em virtude do foco de análise deste artigo, não foram analisadas as implicações dimensionais nas habitações destinadas aos portadores de deficiência motora.

9.3 Discussão

1. De acordo com o exposto na Cartilha da Caixa sobre o programa MCMV (CEF 2009a), este programa foi concebido como resposta urgente ao latente deficit habitacional brasileiro, notadamente nas grandes aglomerações urbanas. No programa MCMV prevaleceu a estratégia de alojar o maior número de famílias ao menor custo possível. É compreensível que perante um orçamento limitado a resposta mais imediata ou a alternativa mais provável seja a de minorar o custo unitário da habitação, de modo a maximizar o número de habitações que se pode construir. Porém, o que aparentemente é um raciocínio lógico do ponto de vista orçamental, pode revelar-se ser uma solução pouco económica a médio e longo prazo. A redução da área útil das habitações permite reduzir o custo construtivo das mesmas. Porém, se a redução conduzir a soluções habitacionais pouco adequadas às necessidades dos moradores, poderão emergir problemas sociais com custos a médio e longo prazo para a sociedade, sendo possível que esses custos superem o financiamento público que seria necessário para apoiar a construção de raiz de habitações condignas.

2. Raquel Rolnik (2009) afirma que *«habitação não é geladeira»*. Esta afirmação significa que a habitação não pode ser entendida como um objecto de consumo que se *«usa e deita fora»*, em virtude da sua produção e utilização ter importantes implicações sociais, ambientais e económicas. A habitação é uma necessidade básica de todos e um sector que assume uma importância central para o desenvolvimento da sociedade. Qualidade habitacional significa adequação da habitação e da sua envolvente às necessidades imediatas e previsíveis dos moradores, compatibilizando as necessidades individuais com as da sociedade, e contribuindo para a concretização dos valores colectivos (coesão social, sustentabilidade ambiental, democracia e participação, inovação, autenticidade e integração) (Freitas e Pedro 2002). Assim, o adequado dimensionamento da habitação e dos seus cómodos é apenas um dos aspectos que contribuem para a qualidade da habitação.

No entanto, o programa MCMV apenas define requisitos quanto às características dimensionais e construtivas das habitações, não ficando salvaguardados os restantes vetores da qualidade em outros documentos enquadradores do programa. Por exemplo, programa MCMV é omissos quanto à definição da localização dos empreendimentos na trama urbana, às infra-estruturas básicas, à existências de unidades comerciais de suporte a prática cotidiana e à mobilidade urbana.

3. No Brasil, os projetos de edificações são desenvolvidos de acordo com as regulamentações municipais pertinentes, geralmente nomeados por Código de Obras e Edificações (COE). Contudo, na maioria dos muitos casos esta legislação é omissa, total ou parcialmente, em relação ao dimensionamento dos cómodos domésticos, tanto quanto ao programa de mobiliário e equipamento necessário para sua utilização. Nessa medida, torna-se particularmente pertinente que o programa MCMV determine parâmetros dimensionais mínimos que garantam a usabilidade das futuras habitações.

4. Pela grande extensão do território brasileiro, afigura-se pouco provável que os requisitos de mobiliário e de área das habitações estabelecidos no programa MCMV se adequem a regiões com diferenças sociais, económicas, culturais e ambientais significativas. A apresentação de uma planta padrão é ainda mais questionável, pelo risco de repetição excessiva e acrítica, sem adaptação às condicionantes locais. Um programa de habitacional que estabelece diretrizes genéricas de projecto nos diversos vetores e escalas de qualidade habitacional local, pode constituir uma política habitacional mais adequada na medida em que mas estimula a adaptação de cada solução arquitectónica às condicionantes locais.

5. O programa MCMV é omissos quanto à possibilidade de construir tipologias com mais de dois dormitórios. A possibilidade de os moradores realizarem ampliações nas habitações previstas na fase de projecto também não é referida. Em virtude do programa de cómodos exíguo, é natural imaginar que as alterações nas composições familiares no decorrer da vida útil da habitação exijam área suplementar. Mesmo analisando apenas o ciclo de vida de uma família nuclear, as fases em que uma habitação com dois quartos pode ser insuficiente são diversas, tais como: necessidade de privacidade em determinadas fases do crescimento das crianças, incompatibilidade entre irmãos de

sexos diferentes coabitarem o mesmo dormitório, inserção de uma atividade laborativa no interior da habitação, e famílias com três ou mais filhos.

6. A revisão da NBR 15575-1, que entrou em vigor em Maio de 2010, reduziu significativamente o programa do mobiliário opcional relativamente ao disposto na sua redação de 1995 (Quadro 7). A área proposta neste estudo para um programa de mobiliário e equipamento recomendável foi referenciada na versão atual da NBR 15575-1. Esta área poderia ser ainda superior à indicada se o programa recomendado fosse o indicado na versão de 1995 da norma. Não tendo sido encontrados documentos que justifiquem a redução de mobiliário opcional indicado na NBR 15575-1, permanece a dúvida sobre qual o programa que melhor traduz as necessidades das famílias brasileiras.

Quadro 7: Mobiliário opcional estabelecido na NBR 15575-1

Atividades	NBR 15575-1 (1995)	NBR 15575-1 (2007)
Dormir	Berço e/ou 2a cama Criado(s) mudo(s) Cômuda/penteadeira	–
Estar	Poltronas Cadeiras Televisão Aparelho de som	Mesa de centro ou cadeira
Cozinhar	Armário de cozinha Bancada (ou armário com bancada) Forno de microondas <i>Freezer</i>	Apoio para refeições (2 pessoas)
Alimentar/ tomar refeições	Armário	–
Higiene pessoal	Armário de banheiro	Bidê
Tratamento de roupas	Varal Máquina de lavar Tábua de passar roupas	–
Estudar, ler, escrever, costurar, reparar e guardar objetos diversos	Máquina de costura Bancada Armários /estantes	Mesa de estudos

7. A área mínima indicada pelo estudo apresentado neste artigo não constitui um valor absoluto. Ele resulta da metodologia e das premissas adotadas. Caso fossem alteradas as premissas, obter-se-ia uma área mínima diferente da indicada. Entende-se que não se pode definir um único valor de área mínima, mas sim um intervalo de valores adequados. A fixação do valor de área mínima de uma habitação é uma opção em que são ponderados os seguintes tipos de factores: sociais (e.g., resultados de estudos sobre as necessidades de espaço dos moradores), económicos (e.g., disponibilidade económica dos moradores e condições de crédito), políticos (e.g., existência de apoios institucionais à construção), tecnológicos (e.g., durabilidade prevista das habitações), processuais (e.g., a participação da população na construção da habitação permite rentabilizar

recursos), demográficos (e.g., existência de carência ou superávit de habitação para a população residente). A fixação de níveis de qualidade implica uma normalização numa sociedade que se encontra em constante mutação, pelo que deve ser feita com flexibilidade.

8. O incremento de área recomendado por este estudo não constitui uma orientação isolada, encontrando-se em coerência com outros estudos de caráter semelhante. Palermo (2009), num estudo em que visa estabelecer a área mínima para habitação de interesse social no sul do Brasil, aponta 49,1 m² como a área construída mínima para casas. Ao se aplicar um coeficiente de minoração de 1,15 para calcular a área útil da casa, obtém-se um valor de 42,7 m². Este valor é muito próximo do indicado neste estudo para o programa recomendado (43,4 m²), sendo a variação inferior a 2%. Vale dizer que o programa de mobiliário e equipamento utilizado por Palermo é semelhante ao utilizado no programa recomendado.

9.4 Desenvolvimentos futuros

O desenvolvimento do estudo evidenciou algumas lacunas no conhecimento existente sobre o tema. Seria de todo o interesse que o estudo tivesse continuidade, sendo realizadas as seguintes tarefas:

- 1) elaborar diretrizes arquitetônicas e urbanísticas que concorram para a qualidade global das habitações produzidas no âmbito do programa MCMV;
- 2) definir diretrizes regionais para o programa MCMV, onde seja considerada a prática cotidiana real das diversas porções territoriais;
- 3) estudar o custo adicional que as alterações nas exigências de áreas mínimas do programa MCMV sofreria caso os programas propostos fossem adotados;
- 4) analisar o impacto na área útil das habitações do programa MCMV caso fossem atendidas as necessidades especiais de cadeirantes;
- 5) estudar as implicações no dimensionamento e organização das habitações caso se optasse por soluções de habitação evolutiva;
- 6) aprofundar o estudo sobre o dimensionamento do mobiliário e equipamento utilizado na habitação;
- 7) realizar estudos sobre os modos de uso da habitação e as necessidades de mobiliário e equipamento de diferentes tipos de famílias.

Por último, observa-se que o presente estudo constituiu um contributo para a problematização da qualidade dimensional das habitações inseridas no programa MCMV. Espera-se que estudos futuros venham a questionar outros aspectos da qualidade global destas habitações.

Referências bibliográficas

- ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas – *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais*. Brasil: ABNT, 2007. [NBR 15575-1]
- Boueri, J. Jorge – *Projecto e dimensionado dos espaços da habitação. Espaço de atividades*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. Disponível em <http://www.estacaolettras.com.br/pdfs/ebook_espaco_atividades.pdf> Acesso em Julho 2010
- Boueri, J. Jorge; Cantero, J. Alberto; Mendonça, Marcelo – Avaliação dimensional das recomendações do manual técnico da Caixa Econômica Federal em relação ao mercado mobiliário no município de São Paulo. In *Anais ABERGO - XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia*. Fortaleza: 2AB Editora, 2004.
- CEF, Caixa Económica Federal – «*Minha casa, minha vida*» – *Cartilha da Caixa*. CEF e Governo Federal, 2009a. Disponível em <http://www.cidades.gov.br/ministerio-das-cidades/arquivos-e-imagens-oculto/minha_casa_minha_vida-1-1_-_CAIXA.pdf> Acesso em Setembro 2009.
- CEF, Caixa Económica Federal – *Especificações para empreendimentos até 3 Salários Mínimos*. CEF, 2009b. Disponível em <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_habitacao/pmcmv/saiba_mais.asp> Acesso em Setembro 2009.
- English Partnerships – *Places, homes, people. English Partnerships' quality standards*. November 2007. Disponível em <<http://www.englishpartnerships.co.uk/qualityandinnovationpublications.htm>> Acesso em Outubro de 2008.
- Espanha, Catalunya – *Decret 259/2003, de 21 d'octubre, sobre requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya Núm. 3999 (2003-10-30) 21327-21331. Disponível em <http://mediambient.gencat.net/Images/43_37632.pdf> Acesso em Outubro de 2008.
- França – *Code de la construction et de l'habitation*. 2008. Disponível em <<http://www.droit.org/jo/copdf/Construction.pdf>> Acesso em Outubro de 2008.
- Freitas, Maria João e Pedro, João Branco – *Qualidade Residencial: Conceito e aplicação*. Utrecht: Environmental Quality and Human Well-being, 2002.
- IVBA, Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires – *Normas Tecnicas para Proyectos de Conjuntos Habitacionales*. Disponível em <http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/programas/normas_tec.pdf> Acesso em Julho 2010
- Justus, Paulo – Arquitetos atacam plantas do «Minha Casa Minha Vida». In *O Estado de São Paulo*. São Paulo: 26 de junho de 2009. Disponível em

<<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,arquitetos-atacam-plantas-do-minha-casa,393526,0.htm>> Acesso em Setembro 2009.

Ministério das Cidades. República Federativa do Brasil e Fundação João Pinheiro. *Déficit Habitacional do Brasil 2007*. Belo Horizonte 2009. Disponível em <<http://www.cidades.gov.br/noticias/ines-magalhaes-apresenta-numeros-do-deficit-habitacional>> Acesso em Julho de 2010.

Palermo, Carolina – *Sustentabilidade social do habitar*. Florianópolis: Ed. da autora, 2009.

Pedro, J. Branco; Vasconcelos, Leonor; Monteiro, Mara – *Dimensão do mobiliário e equipamento da habitação*. Lisboa: LNEC, 2006. Disponível em <http://www-ext.lnec.pt/LNEC/DED/NA/pessoal/jpedro/Research/Mob/Ing_mob.htm> Acesso em Julho de 2010.

Pedro, J. Branco e Boueri, José Jorge – *Comparação das exigências de espaço aplicáveis à construção de habitação de interesse social em Portugal e no Município de São Paulo*. Lisboa: LNEC, (em edição).

Portugal, Leis e Decretos – *Decreto-Lei n.º 38 382 [Regulamento geral das edificações urbanas]*. Diário da Republica (1951-08-07). Com as alterações posteriormente introduzidas.

Rolnik, Raquel – *Entrevista concedida a Cláudia Andrade para o site UOL Notícias em 22/04/2009*.

Disponível em <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2009/04/22/ult5772u3670.jhtm>> Acesso em Agosto de 2009.

TV TREM. São Paulo, 2009 Disponível em

<<http://www.digitalsignagebrasil.com/2009/04/24/campanha-minha-casa-minha-vida-estreia-na-tvtrem/>> Acesso em Setembro 2009.

Venezuela – *Resolucion 1244 [Ordenanza de higiene de edificios destinados a vivienda]*. 25 de Julio de 1977.