



O conforto dimensional nas relações de uso no ambiente construído

Uma avaliação com foco no usuário dos parâmetros técnicos do PMCMV

STELLA HERMIDA

Dra., Escola de Belas Artes- UFRJ, stella.hermida@eba.ufrj.br

MAURO CEZAR DE OLIVEIRA SANTOS

Dr., PROARQ-FAU-UFRJ, maurosantos@fau.ufrj.br

RESUMO

A escassez e o custo elevado de terrenos apropriados para construção nos grandes centros urbanos, assim como o incremento da população nessas metrópoles determinam, indiretamente, a redução das áreas das novas unidades habitacionais de mercado e de interesse social. O artigo realizado, com base nos resultados das pesquisas do Laboratório de Habitação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LABHAB UFRJ) tem como objetivo mostrar a constituição da noção de lugar nesses espaços cada vez mais reduzidos de moradia a partir da percepção dos seus usuários. Buscamos avaliar os meios pelos quais são estabelecidas, por eles, apropriações espaciais. Para esse fim, o atributo do conforto dimensional foi observado em ambientes construídos de unidades habitacionais de três conjuntos habitacionais representativos da atual política de habitação no Brasil – o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), do Governo Federal. Verificamos, entre outros aspectos que, os casos analisados do PMCMV não são moradias com plantas flexíveis e nem tão pouco estão de acordo com os preceitos dimensionais adotados por Panero & Zelnik para o desenvolvimento de tarefas em ambientes construídos. Sendo assim, em momento algum estão coerentes com as necessidades de seus usuários em sua complexidade e plenitude.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia do ambiente construído; Habitação de Interesse Social–HIS; PMCMV; Habitação de dimensões mínimas.

ABSTRACT

The lack and the high level cost of suitable building land in urban centers as well as the increase of the population in these cities indirectly resulted in the reduction of new habitation units of market and social interest. This research, based on the results of other researches of the Habitation Laboratory of the Federal University of Rio de Janeiro (LABHAB UFRJ), aims to show the constitution of the notion of place in these spaces more and more reduced from the perception of its users. We seek to evaluate the means by which space appropriations are established by them. Therefore, the attributes dimensional comfort were mainly observed in three representative habitation of the current



habitation policy in Brazil - the project “Minha Casa Minha Vida” - PMCMV, of the Federal Government. We verified, among other aspects, that the analyzed cases of PMCMV are not houses with flexible plants and nor are they in accordance with the precepts adopted by Pabero & Zelnik for the development of tasks in the built environment. Thus, at no time are they consistent with the needs of their users in their complexity and fullness.

KEYWORDS: *Ergonomics of the built environment ; Interest Social Housing - HIS; PMCMV; Tinny houses.*

1 INTRODUÇÃO

O artigo ora proposto visa o entendimento do ambiente construído, como um produto do Design de Interiores. Para tanto, este por meio de apropriações do espaço construído torna-se “lugar”. Lugar de uma pessoa, expondo, comunicando, a quem o adentra, a história, as crenças e o modo de vida desse usuário. (HERMIDA, 2010)

À vista disso, o entendimento do ambiente construído passa pela compreensão do usuário como foco central, o que vem a justificar uma avaliação do ambiente construído como fenômeno cultural, sendo observadas suas diversas apropriações.

Nesse contexto social de complexidade, onde os diversos modos de vida estão presentes, a construção de um projeto de habitação de interesse social compreende novos paradigmas e, consequentemente, gera novas necessidades difíceis de serem apreendidas nos moldes determinados pelos exemplos dos IAPs, onde a moradia social era vista como um serviço público fornecido pelo Estado como água, luz, por exemplo. Nesses moldes, a habitação social era inserida num contexto de serviços e infra-estrutura urbana. Cabe uma nova reflexão de como se apresenta esse habitar contemporaneamente, onde o dimensionamento mínimo das unidades habitacionais se constitui cada vez mais uma realidade nas metrópoles brasileiras.

Assim sendo, o presente artigo expõe resultados de uma pesquisa para doutoramento onde buscou-se o aprofundamento de questões relacionadas ao dimensionamento mínimo do habitar contemporâneo, mas, especificamente, pretendeu-se compreender o modo como as pessoas vivem nesses espaços cada vez mais reduzidos, as atividades que estabelecem e como as determinam no ambiente de moradia. Portanto, as apropriações aqui apresentadas refletem as “vozes” desses usuários, moradores dos estudos de casos analisados. (SANTOS,FERRER,HERMIDA NADER,2015)

SOMMER, em sua obra “Espaço pessoal” de 1969 (SOMMER, 1969, p.3), já apontava o distanciamento da produção da arquitetura de seu usuário. Tal distanciamento, segundo o autor, ocorria desde a formação do arquiteto, onde se aprendia a ver os edifícios sem as pessoas em seu interior (SOMMER, 1969, p.5).

Os anos se passaram e essa mesma perspectiva tanto na prática profissional, como no ensino, pouco caminhou ao encontro do entendimento das relações entre o usuário e o edifício. Portanto, a especificidade da pesquisa apresentada foi de analisar a produção do espaço de moradia abordando aspectos subjetivos que o caracterizem não só como um espaço habitável, mas como um “lugar” de morada.

Como “lugar” de moradia há que se considerar, não somente a forma e a função, mas, as atividades



desempenhadas em seu interior, sendo estas relacionadas aos diversos modos de vida de seus usuários. Por conseguinte, acreditamos contribuir com o presente artigo para ampliar as discussões e reflexões por uma arquitetura mais humana.

Para tanto, se fez necessário contextualizar essa discussão contemporaneamente, por meio de questões que tangenciem as grandes mudanças no âmbito social, tendo o usuário da edificação como foco central de estudo e sua estreita relação entre equipamentos e ambientes de moradia. Neste âmbito de redução da área habitável, os diversos modos e fases de vida do usuário ocasionam a demanda por espaços adaptáveis, flexíveis e a utilização de equipamentos híbridos que exercem diversas funções simultaneamente na moradia.

Acreditamos que a identificação dessas relações dimensionais em ambientes “construídos-reduzidos” poderá auxiliar arquitetos e estudantes de arquitetura na concepção de habitações de metragens reduzidas – contudo dignas – em suas áreas, voltadas para os diversos modos e fases de vida de seus usuários. Projetando, dessa forma, não somente espaços de habitação, mas o “lugar” de moradia dessas pessoas.

2 METODOLOGIA, CRITÉRIOS E APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASOS

Na busca da compreensão dessa apropriação das habitações de metragens reduzidas, realizamos plantas onde estavam marcadas as atividades estabelecidas em cada cômodo das unidades, identificadas por meio dos equipamentos existentes encontrados. Para isso, foi necessário o levantamento fotográfico dessas unidades habitacionais. A partir desse levantamento também executamos as plantas com o layout do projeto implantado. Nestas foram diagnosticadas as apropriações feitas pelos usuários nos ambientes construídos por eles ocupados.

Executamos também a análise da presença ou ausência de conforto, que está relacionado à dimensão nos ambientes das unidades habitacionais dos empreendimentos estudados – as associações de dimensionamento humano para espaços internos.

Assim, obtivemos os resultados que identificam o modo como os moradores se apropriaram desses ambientes e como se estabeleceu a relação homem–ambiente–equipamento. Igualmente a partir dessas análises podemos contestar os parâmetros dimensionais propostos pelo PMCMV.

A partir do banco de dados do Laboratório de Habitação (LabHab), grupo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ), da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), foram identificadas pesquisas cujos os objetos de análises constituíssem ambientes de moradia de dimensões mínimas de interesse social. Selecionamos pesquisas referentes ao PMCMV que fornecessem subsídios para as análises das relações dimensionais entre a tríade homem-ambiente-equipamento. Para tanto, foram escolhidos os estudos de casos de acordo com os seguintes critérios:

- faixa salarial – empreendimentos destinados ao segmento de 0 a 3 salários mínimos;
- tempo de ocupação – empreendimentos ocupados há pelo menos dois anos, para melhor avaliar a relação entre o morador e sua moradia;
- solução tipológica – grupamentos residenciais que proporcionem o estudo das diferentes soluções



tipológicas reproduzidas pelo PMCMV (casa geminada e edifícios de três, quatro pavimentos);

- localização – estar construídos na área urbana da Cidade do Rio de Janeiro.

Os casos selecionados são representativos de um momento atual dos programas de habitação de interesse social no Brasil: o programa Minha Casa Minha Vida 1, do Governo Federal, implantado no estado do Rio de Janeiro.

Por se tratar de uma pesquisa de cunho qualitativo determinamos três estudos de caso do Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV, de acordo com os critérios estabelecidos na definição da unidade–caso.

Os três estudos do programa selecionados foram:

- o Condomínio Vivenda das Andorinhas (edifícios de três pavimentos com 212 UHs), localizado no bairro de Cosmos, Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro;
- o Condomínio Terni (sobrados geminados com 282 UHs), localizado no bairro de Campo Grande, Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro;
- o Condomínio Vivenda do Ipê Branco (edifícios de quatro pavimentos com 299 UHs) localizado no bairro de Realengo, Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro.

Desse total de unidades dos três condomínios, foram selecionados para análise os casos com número variado de moradores por domicílio e com diversidade de arranjos familiares (por exemplo: uma senhora idosa que mora sozinha, uma família com cinco filhos, uma mulher jovem com dois filhos).

Identificamos na pesquisa apresentada nesse artigo os perfis majoritários da população que habita esses três condomínios assim como, os arranjos familiares em maior ocorrência.

De forma geral, o residente dos condomínios é do sexo feminino, o que vai de acordo com o cenário apresentado pelo Censo 2010 do IBGE. Jovem, com idade principalmente entre a faixa de 5 a 29 anos, pertencente à classe E (renda no máximo de 2 salários mínimos) e com baixa escolaridade, isto é, sem conclusão do ensino médio.

Em relação às tipologias familiares, a classificação do IBGE é destinada inicialmente para as famílias únicas e posteriormente para as famílias conviventes segundas e terceiras, respectivamente: Casal sem filho(s); Casal sem filho(s) e com parente(s); Casal com filho(s); Casal com filho(s) e com parente(s); Mulher sem cônjuge com filho(s); Mulher sem cônjuge com filho(s) e com parente(s); Homem sem cônjuge com filho(s); Homem sem cônjuge com filho(s) e com parente(s); Casal sem filho(s); Casal com filho(s); Mulher sem cônjuge com filho(s).

Para o presente trabalho adotamos uma classificação simplificada, criada a partir da elaborada pelo IBGE. Com o intuito de traçar o perfil das famílias, com seus diferentes arranjos, utilizaremos os termos: Unipessoal, quando apenas o proprietário mora na residência; Monoparental, quando composta pelo proprietário e pelo menos um filho(a) ou enteado(a); Casal sem Filhos, quando composta pelo proprietário e seu cônjuge; Casal com Filhos, quando composta pelo proprietário, seu cônjuge e pelo menos um filho(a) ou enteado(a) e outros, quando o arranjo familiar não se enquadra nas classificações anteriores.

O arranjo familiar que aparece com maior representatividade na análise dos questionários (fonte: LabHab-FAU UFRJ) é Casal com Filhos, que é maioria em dois dos três condomínios levantados, sendo



o Terni o único a ter o grupo Outros, como maioria das famílias. Outros dois tipos familiares que se destacam nas análises são: Outros e Monoparental. No grupo Outros podemos identificar, além da coabitação de mais de uma família, situações em que um idoso habita com o núcleo familiar principal ou os netos da proprietária também moram na casa. Em menor escala residem na unidade, parentes mais distantes, como tios e primos ou pessoas fora do grupo familiar. Já no grupo Monoparental, a ampla maioria de famílias tem uma mulher como chefe de família, evidenciado nas pesquisas feitas anteriormente e nas normas do Minha Casa Minha Vida que colocam a mulher como proprietária da unidade habitacional.

No Condomínio Vivenda do Ipê Branco o grupo Unipessoal representa uma porcentagem maior de famílias entrevistadas do que o grupo Casal com Filhos. Ao analisarmos os questionários, identificamos a presença de muitos idosos que moram sozinhos em seus domicílios, antigos moradores de Madureira e que foram reassentados em Realengo para que fosse construído o Parque de Madureira.

Outra informação a ser considerada para as análises é a quantidade de moradores por domicílio. Esses números podem variar com os tipos de arranjos familiares e a quantidade de filhos e agregados. Nos três condomínios as unidades com três moradores compreendem de 21 a 27% do total de domicílios levantados. Em seguida, domicílios com 4 moradores e 2 moradores ocupam a segunda e terceira posição, respectivamente, com exceção do condomínio Vivenda do Ipê Branco que possui um número expressivo de idosos que moram sozinhos, compreendendo 19% dos domicílios com apenas um morador.

3 O PADRÃO MÍNIMO DAS UNIDADES HABITACIONAIS DO PMCMV

As unidades habitacionais, do Programa Minha Casa Minha Vida possuem um padrão mínimo e inflexível, compostas de dois quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço, com uma área mínima de 36 m² para edificações unifamiliares e com área de serviço externa; 38 m² para edificações unifamiliares com área de serviço interna e 41 m² para apartamentos. Critérios estes, segundo as especificações da Caixa Econômica Federal (Governo Federal, 2016). Este padrão preestabelecido pelo programa leva em consideração um modelo familiar nuclear baseado na assimetria de papéis, não se atentando à diversidade de arranjos familiares e nem mesmo à quantidade de moradores por domicílio, como poderemos constatar em análises posteriores nesse presente artigo.

Para as análises de adequação e conforto dimensional das unidades habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida foram utilizados parâmetros estabelecidos pela Caixa Econômica Federal.

A tabela de especificações mínimas da Caixa Econômica Federal determina os números de cômodos necessários em cada unidade habitacional, suas dimensões básicas e de circulação para o projeto; os tipos de móveis com suas medidas e a quantidade deles em cada cômodo; as especificações para o projeto e execução de coberturas, pisos, paredes, instalações elétricas e sanitárias; os tipos e as dimensões mínimas para alvenarias; além do projeto das áreas externas; vagas de carro e elevadores, caso seja necessário.

Ela também apresenta que em todos os cômodos há a obrigatoriedade de um espaço livre mínimo em frente a porta igual a 1.20m e a possibilidade de execução do módulo de manobra para rotação de 180°.



4 ANÁLISES CONFORTO DIMENCIONAL

Para uma melhor compreensão da forma como os usuários usufruem e apropriam-se em suas unidades habitacionais, fez-se necessário a realização de uma análise das atividades domésticas praticadas em cada ambiente da unidade. O exercício dessa análise foi efetuado com base em layout levantado após a ocupação do imóvel identificando por meio de levantamento fotográfico os equipamentos existentes encontrados nos ambientes. Desse exercício originou-se duas plantas de estudo, uma contendo o layout com os equipamentos encontrados nos ambientes e outra, a partir desses equipamentos encontrados, foram estabelecidas as atividades desenvolvidas em cada cômodo. Ambas foram necessárias para posteriormente podermos concluir sobre os parâmetros estabelecidos pelo PMCMV.

A partir das pesquisas desenvolvidas pelo LABHAB a escolha das atividades domésticas a serem identificadas (comer, preparar refeições, lavar roupas, passar roupas, secar roupas, costurar, dormir, ler/estudar, ver TV, ouvir música, exercitar-se, crianças brincam, trabalhar, estocar alimentos, estocar produtos de limpeza, guardar roupas, receber visitas, tomar banho, escovar dentes e urinar/defecar) foi embasada em pesquisas relacionadas à habitação. Nessas pesquisas foram aplicados questionários que continham essas mesmas atividades aos entrevistados e, dessa forma, acabaram servindo de referência para o desenvolvimento da presente pesquisa. Outra fonte para a designação das atividades foi com base em pesquisas executadas pelo Nomads.usp, apresentadas em artigo intitulado: “Apartamento metropolitano contemporâneo: um redesenho possível e necessário”.

A análise da presença ou ausência de conforto, que está relacionado à dimensão nos ambientes das unidades habitacionais dos empreendimentos estudados foi executada a partir das associações de dimensionamento humano para espaços internos. Para desenvolvimento destas análises nos apropriamos de pensamentos dos autores PANERO & ZELNIK (2002) e a ABNT NBR 9050 (2015).

PANERO e ZELNIK (2002) tratam da engenharia das configurações humanas ou ergonomia, termo que aqui utilizaremos. A ergonomia (como é denominada na Europa e no Brasil) ou a engenharia das configurações humanas (como é denominada nos Estados Unidos) preocupa-se, entre outras questões, com as dimensões humanas corporais como fatores decisivos no processo de projetar (PANERO & ZELNIK, 2002, p. 18).

Esses autores citam que os profissionais da ergonomia consideram os fatores fisiológicos, psicológicos e antropométricos atribuídos em problemas de projetos específicos. INTRODUZIR ANA MARIA

No entanto, Panero & Zelnik (2002, p. 19) apontam que a maior parte de aplicação dessa engenharia humana foi direcionada para setores militares e industriais, não contendo, assim, sua aplicação social encontrada, por exemplo, em projetos de interiores de residenciais ou comerciais.

Os dados oferecidos por eles em seu livro, “Dimensionamento humano para espaços de interiores”, tem por objetivo concentrar-se “...nos aspectos antropométricos da ergonomia e aplicar os relativos dados ao projeto de espaços interiores.” Para os autores, apesar das variáveis envolvidas, como a cultura e dados antropométricos dos usuários diversos, “a interface entre usuário e ambiente projetado, ou adaptado ao homem, deve garantir conforto, segurança e uma vivência eficiente e alegre daquele ambiente”.

Embora, PANERO & ZELNIK tenham se baseado em inúmeras fontes de dados antropométricos que

resultaram nas tabelas antropométricas utilizadas em seu livro, tinham como base a população norte-americana.

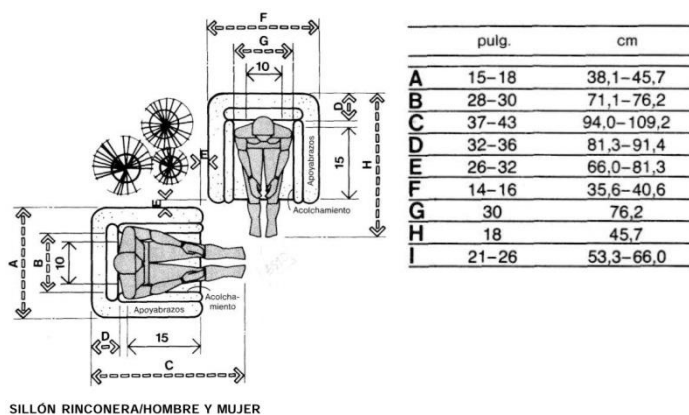
No Brasil, a ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, foi elaborada no Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-040), pela Comissão de Estudo de Acessibilidade em Edificações (CE-040:000.001). Essa norma “estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.”

Embora a ABNT NBR 9050 considere padrões antropométricos nacionais, julgamos pertinente para as análises aqui apresentadas a apropriação de algumas imagens de PANERO & ZELNIK no intuito de averiguarmos o conforto dimensional. Tal fato ocorre, posto que os autores tratam de dimensões antropométricas na conexão com equipamentos e mobiliários no espaço doméstico no desempenho de determinadas tarefas. Sendo assim, para o projeto de ambientes internos ainda é a referência mais completa e portanto, mais utilizada.

Para PANERO & ZELNIK (1996) apreenderemos as imagens correspondentes aos ambientes: áreas de estar (1996, p. 134); áreas de refeições (1996, p. 140); dormitórios (1996, p. 150); cozinhas (1996, p. 158) e banheiros (1996, p. 164). Embora esses autores abordem as áreas de interface homem–equipamentos–mobiliários–espaços internos construídos sobre a natureza física e visual, para nossas análises, selecionaremos imagens que somente abranjam a dimensão física propostas por eles. PANERO & ZELNIK (1996, p. 123) explicam que “a dimensão física geralmente envolve problemas de espaço livre e alcance, enquanto que a dimensão visual envolve o campo de visão nos planos horizontal e vertical. Ambas são funções diretas ou indiretas das dimensões humanas e da variação de articulações motoras

Na área de estar, nos apropriamos das imagens “área de estar em canto / adultos, sexo masculino e feminino.” figura 1 (1996, p.135) e da figura intitulada “espaços livres em áreas de estar” – figura 2 (1996, p.136). Nesta, somente utilizamos as dimensões horizontais e não as referentes às relações no plano vertical posto que nosso instrumento de análise são plantas, ou seja, desenhos planificados de cortes horizontais a uma altura de 1.50 m.

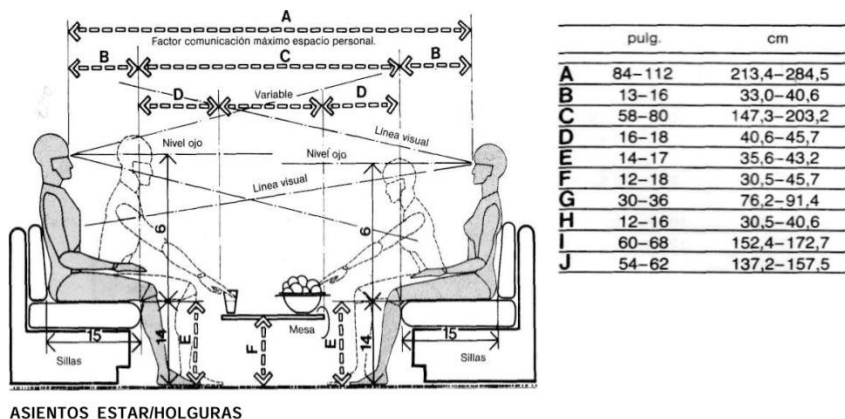
Figura 1 -Área de estar em canto/adultos, sexo masculino e feminino.



(PANERO & ZELNIK,1996,p.135)

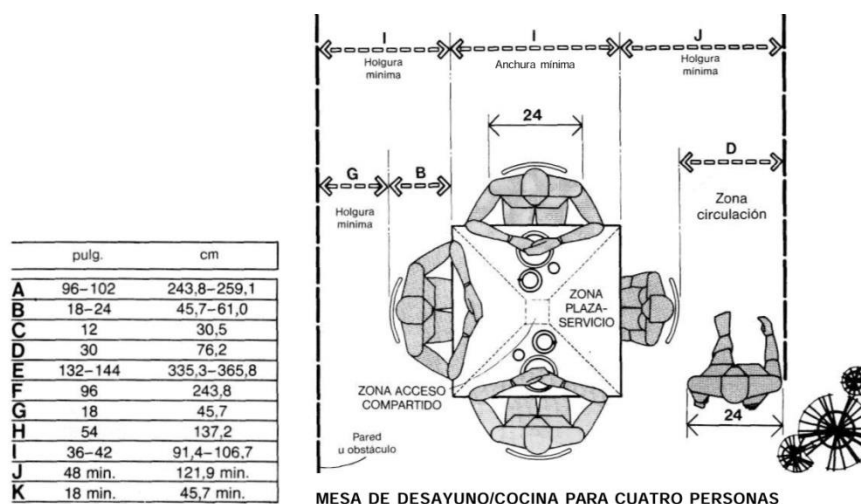
Na área de refeições, posto que trabalhamos com dimensões mínimas, nos apropriamos das imagens “café da manhã / mesa de cozinha / quatro lugares”. Figura 3 (1996, p. 142) .

Figura 2 - espaços livres em áreas de estar.



(PANERO & ZELNIK, 1996, p. 136)

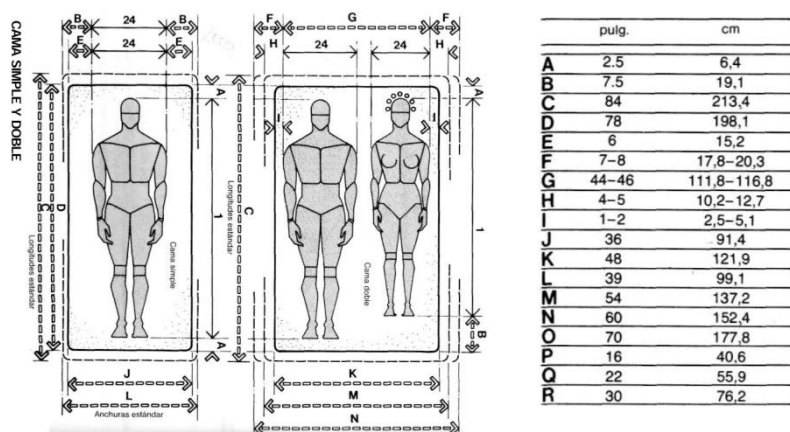
Figura 3 - Café da manhã / mesa de cozinha / quatro lugares



(PANERO & ZELNIK, 1996, p. 142)

Nos dormitórios, utilizamos as imagens “cama de solteiro e de casal.” figura 4 (1996, p.150); “duas camas de solteiro / espaços livres e dimensões.” figura 5 (1996, p. 151); a imagem “escrivaninha ou penteadeira” figura 6 (1996, p. 153), utilizando as dimensões horizontais e as imagens “quarto de vestir” figura 7 (1996, p. 156) para as relações com dos espaços livres e dos guarda-roupas.

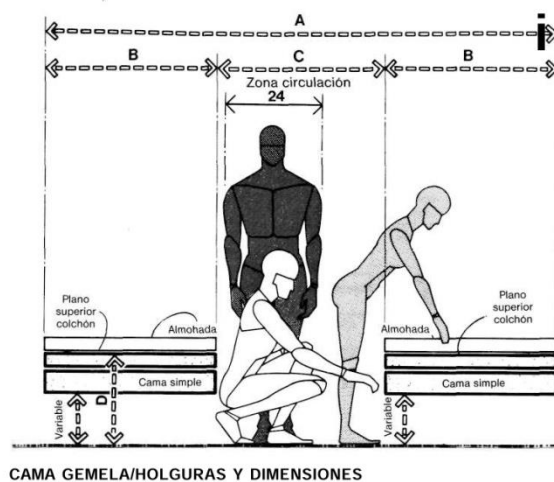
Figura 4 – cama de solteiro e de casal



(PANERO & ZELNIK,1996,p.150)

Figura 5 – duas camas de solteiro / espaços livres e dimensões

Figura 6 –escritaninha ou penteadeira

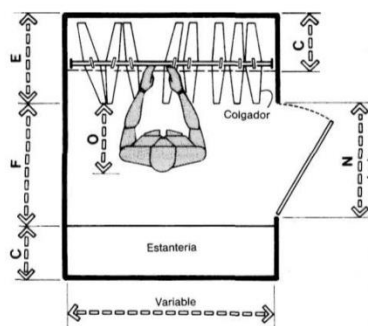


(PANERO & ZELNIK,1996,p.151)



(PANERO & ZELNIK, 1996, p.153)

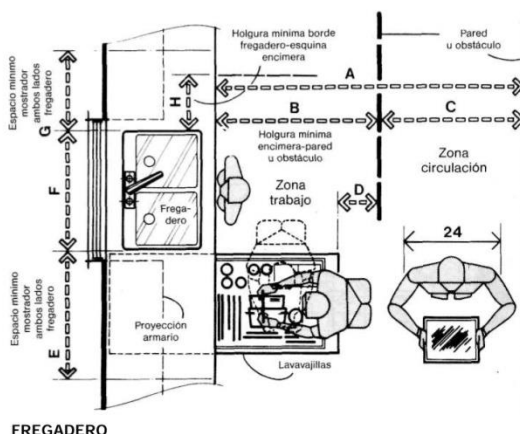
Figura 7—quarto de vestir



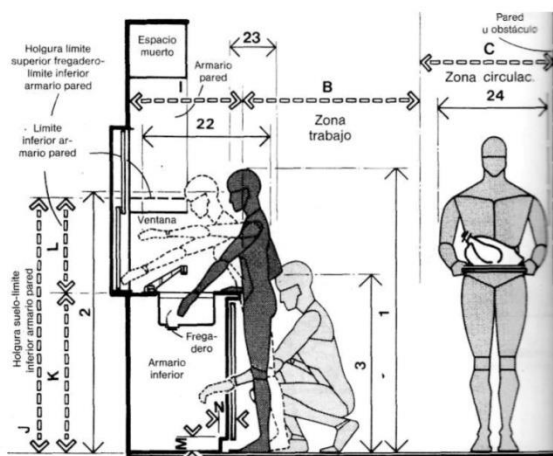
(PANERO & ZELNIK, 1996, p.156)

Para as análises das cozinhas, utilizamos as duas imagens “área da pia” figura 8 e 9 (1996, p.160), sendo que, na figura 9, nos apropriamos somente das dimensões horizontais. Também utilizaremos a imagem “área de forno e fogão” figura 10 (1996, p.162)

Figura 8 e 9— área da pia



FREGADERO

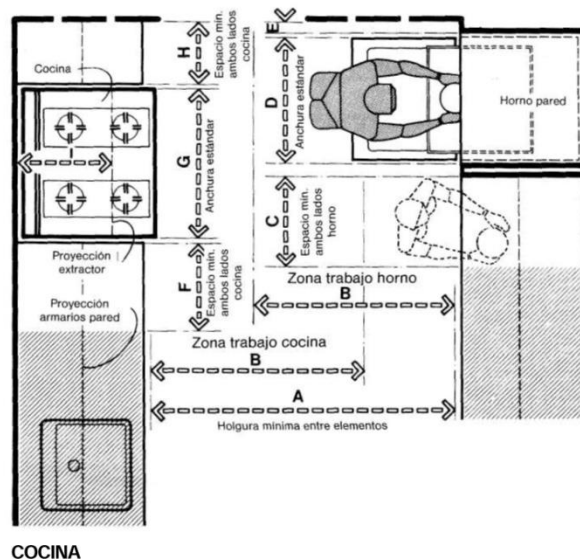


FREGADERO

	pulg.	cm
A	70–76	177,8–193,0
B	40 min.	101,6 min.
C	30–36	76,2–91,4
D	18	45,7
E	24 min.	61,0 min.
F	28–42	71,1–106,7
G	18 min.	45,7 min.
H	12 min.	30,5 min.
I	24–26	61,0–66,0
J	57 min.	144,8 min.
K	35–36	88,9–91,4
L	22 min.	55,9 min.
M	3	7,6
N	4	10,2

(PANERO & ZELNIK,1996,p.160)

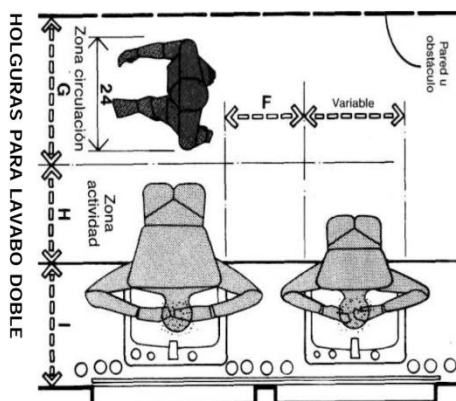
Figura 10– área de forno e fogão



(PANERO & ZELNIK,1996,p.162)

Nos banheiros, examinamos as imagens “espaços livres com lavatórios duplos” figura 11 (1996, p.164), pois ela trata da utilização por usuários do sexo feminino e masculino. Entretanto, não examinamos a questão da utilização de lavatórios duplos sendo utilizados um único ambiente, posto que nosso interesse são as avaliações no ambiente de dimensões mínimas e, portanto, nesse cenário sobre este aspecto não configura um objeto para nossa análise; “vaso sanitário e bidê lado a lado” figura 12 (1996, p.166). Embora, o equipamento bidê esteja sendo substituído pela ducha higiênica para a dimensão deste ambiente, nesta imagem podemos apreender as zonas de atividade e de circulação determinadas pelos autores para a utilização do vaso sanitário. Também, utilizamos as figuras intituladas “distâncias mínimas para box”. Figura 13 (1996, p.167).

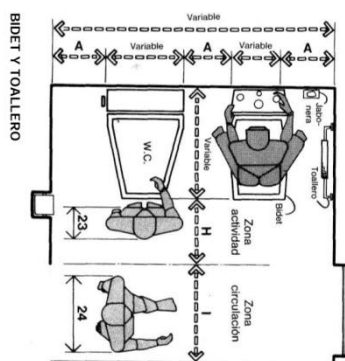
Figura 11 – espaços livres com lavatórios duplos



(PANERO & ZELNIK, 1996, p.164)

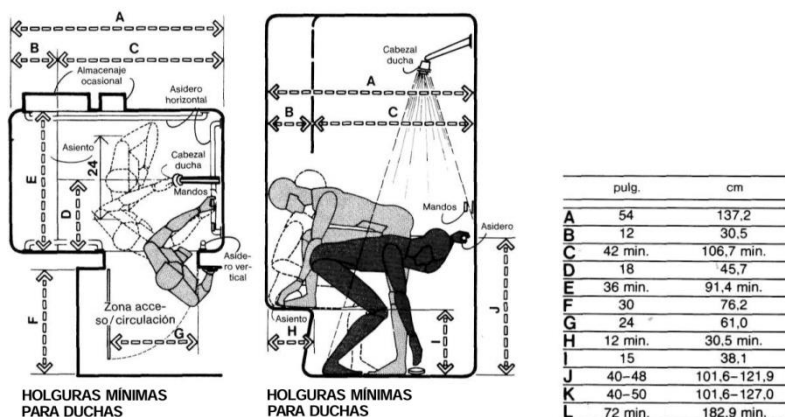


Figura 12– vaso sanitário e bidê lado a lado



(PANERO & ZELNIK, 1996, p.166)

Figura 13 -distâncias mínimas para box.



(PANERO & ZELNIK, 1996, p.167)

A partir dessas seleções, analisamos os ambientes internos construídos pelos padrões desenvolvidos por PANERO & ZELNIK (2002), com o intuito de verificar o conforto dimensional nas unidades estudadas.

Como o PMCMV não determina metragens ou dimensões mínimas para os dormitórios, nas análises, das plantas das unidades habitacionais dos três casos estudados, propomos algumas classificações para esses cômodos com o intuito de facilitar a leitura, das conclusões obtidas.

O PMCMV classifica os dormitórios pelos equipamentos e por algumas especificações de distância entre mobiliários e espaços livres após a abertura das portas desses cômodos. Este programa classifica basicamente em “dormitório casal” quando há a utilização de uma cama de casal no ambiente e “dormitório para duas pessoas” quando há utilização de duas camas de solteiro.

Sendo assim, como a cama de casal demanda um cômodo maior para sua perfeita usabilidade por possuir dois lados de acesso, optamos, nessa tese, denominar “dormitório casal” o dormitório nas unidades habitacionais com maiores dimensões, independente de como esteja sendo usado (se há ou não nesse ambiente o emprego de uma cama de casal por parte dos usuários da moradia). Em consequência disso, o dormitório de menor área será classificado como “dormitório para duas pessoas” ou “dormitório duas pessoas”.

5 CONCLUSÕES-

Analises das relações dimensionais no habitar de dimensões reduzidas de interesse social e os padrões dimensionais do PMCMV.

Quanto ao dormitório do casal: Possuem em média 9 m² nos casos avaliados. Os parâmetros dimensionais, de equipamentos e de espaços residuais entre equipamentos, propostos pelo programa, não proporcionam necessariamente um bom layout no compartimento. Tal fato é notório pelas dimensões inapropriadas de circulação entre mobiliários constantemente verificados nas unidades estudadas.



A cama de casal com um dos seus lados encostado à parede é recorrente na maioria dos casos avaliados. Somente essa configuração deste mobiliário há o espaço para execução do módulo de manobra neste compartimento.

Os espaços de circulação livres entre equipamentos são os mais prejudicados e estão fora dos padrões propostos por PANERO & ZELNIK (2002). Os autores determinam medidas inferiores a 0,50 cm (dimensão proposta pelo programa), entre 40,6 - 45,7 cm somente nos casos de circulação entre equipamentos de apoio e assento, como por exemplo, entre mesas de centro e sofás ou poltronas. Igualmente, os 0.50 cm não se adéquam à circulação entre a cama e o armário, cujo dimensionamento deveria ser de 0,864 a 0,914 cm, segundo os autores.

Percebemos, também, pela definição das necessidades dos usuários, nos três estudos de casos que neste ambiente além de comportar a atividade de dormir, foram identificadas atividades representativas no cômodo como trabalhar/estudar e assistir TV. Cabe ressaltar que essas atividades não se encontram bem alocadas devido à falta de espaço em ocorrência no compartimento. Há somente a possibilidade de exercê-las com a cama encostada na parede. Contudo, o dormitório do casal foi apontado pelos usuários como um dos locais que mais gostam em sua residência.

Constatamos, pelos mobiliários e equipamentos dispostos para aquisição nas lojas credenciadas do Programa MCM dispostos em planta, que este compartimento está mal dimensionado em relação às atividades que comporta.

Quanto ao dormitório para duas pessoas: Possuem em média 8 m². Os parâmetros dimensionais, de equipamentos e de espaços residuais entre equipamentos, propostos pelo programa, não proporcionam necessariamente um bom layout no compartimento. Tal fato é notório pelas dimensões inapropriadas de circulação, entre mobiliários, constantemente, verificado nas unidades estudadas.

Como também no dormitório de casal, os espaços de circulação livres são os mais prejudicados e estão fora dos padrões propostos por PANERO & ZELNIK (2002). A circulação entre duas camas de solteiro, por exemplo, determinada pelo programa como sendo de 0,80 m, para esta situação os autores propõem um espaço de 91,4 cm.

Percebemos, ainda, pela definição das necessidades dos usuários nos três estudos de casos, que nesse ambiente além de comportar a atividade de dormir, foram identificadas atividades representativas no cômodo como trabalhar/ estudar e assistir TV. Cabe ressaltar que essas atividades não se encontram bem alocadas devido à falta de espaço no compartimento. Há somente a possibilidade de exercê-las com a utilização de um mobiliário multifuncional como uma beliche ou uma bicama (neste ultimo caso ao estar aberta a cama debaixo a porta do compartimento fica impossibilitada de abertura). Também esse cômodo, foi apontado pelos usuários como um dos locais que mais gostam de sua residência.

Quanto a cozinha: Possuem em média 5,31 m². Foi identificado como um dos cômodos que os usuários menos gostam.

A largura da pia proposta pelo programa está aquém da determinada por PANERO & ZELNIK (2002), que defendem ser de 0,61 a 0,66 cm. O programa impõe somente a previsão de armários sobre a pia (aéreos). Esta questão é relevante, pois, como identificamos a caracterização do perfil dos usuários nos três casos analisados, embora a configuração familiar seja em sua maioria de casal com filhos, se



destacam nas análises os “Outros” e “Monoparental”. No que tange o “Monoparental”, ele é constituído em ampla maioria de famílias, onde a mulher é o chefe de família. Sendo assim, esta determinação do Programa pelo uso somente de armários suspensos pode ocasionar dificuldades na sua instalação por parte dos usuários destas unidades habitacionais e, conseqüentemente, a troca deste equipamento por um outro que supra as mesmas necessidades, mas que não necessite de instalação, como os armários de pés os quais registramos a ocorrência em diversas análises. Quando utilizados, esses armários impedem a correta circulação neste compartimento.

Nas plantas analisadas, verificamos que em nenhum dos três casos a largura mínima proposta pelo programa para esse cômodo de 1,80 m foi respeitada (Terni: largura da cozinha 1.66 m; Vivenda das Andorinhas: 1,50 m; Vivenda Ipê Branco: 1,50 m). A cozinha/área de serviço foi apontada pelos usuários como um dos lugares que menos gostam em suas casas.

Quando a área de serviço não estava adjacente à cozinha, sua metragem era em torno de 4,50 m², exemplo, o condomínio Terni. Como neste condomínio, a área de serviço é externa à unidade, por serem casas geminadas, há muitas vezes, pela necessidade de privacidade, o fechamento e a colocação de cobertura nessa parte. Desta forma, a ampliação da unidade habitacional é promovida invadindo os espaços de uso comum desse condomínio.

Outro fator dimensional que o programa exige é que a área de serviço tenha uma metragem de 3 m², com largura não inferior a 1,80 m. No entanto, em todos os casos analisados essa largura mínima não foi respeitada.

Outra questão levantada nas análises é quanto à secagem de roupas. Identificamos essa atividade ocorrendo em diversos cômodos distintos da área de serviço, como no banheiro, na escada, na sala e no quarto. Portanto, podemos concluir que há a necessidade por parte desses usuários de mais espaço para secagem de roupas, principalmente nos condomínios Vivenda das Andorinhas e Ipê brancos cujas tipologias são de apartamentos.

Quanto a sala de estar e jantar: Possuem em média 12 m², com exceção do Condomínio Terni que a metragem quadrada é em torno de 14 m² incluindo a circulação vertical inserida nesse compartimento.

Os parâmetros são pouco restritivos em relação às dimensões desses cômodos. A sala comporta o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180°.

Podemos perceber, nos três casos analisados, que a mesa para refeições proporciona o espaço necessário para movimentação das cadeiras penetrando em áreas de circulação. Foi notável a inexistência desse equipamento (mesa de jantar) nos casos analisados, principalmente no Condomínio Terni. O condomínio Vivenda das Andorinhas é o condomínio que em sua planta destina um local para inserção deste equipamento, contudo, esta “suposta” área está com dimensões inferiores as das propostas por PANERO & ZELNIK (2002, p. 142). Para este ambiente podemos concluir que nos três casos analisados o equipamento mesa de refeições ou não pôde ser locado (Cond. Terni) ou sua localização dificulta ou impossibilita a circulação no espaço.

Na área na maior parte dos casos destinada à “sala de estar” percebemos, na maioria dos casos analisados, pelas questões dimensionais, que suas dimensões estão de acordo para as atividades nela desempenhas, como receber visitas e assistir tv. Contudo, presenciamos atividades outras nesse ambiente como trabalhar, estudar e ler, crianças brincam com ocorrência relevante nas análises



estudadas. Portanto, a metragem quadrada deste compartimento deveria obter acréscimos em suas dimensões para bem comportar essas outras atividades identificadas.

Quanto ao banheiro: Possui área média de 2,27 m²

Esse cômodo não comporta o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180º, nem tão pouco seus equipamentos estão adequados para torná-lo acessível.

Percebemos, também, que suas dimensões estão aquém das propostas por PANERO & ZELNIK (2002) onde o Box, por exemplo, deveria ter como dimensões mínimas 0,914 m x 1,067 m sem espaço para assento.

A largura mínima, estabelecida pelo programa de 1,50 m, nos três casos analisados não é respeitada.

Concluimos, igualmente, pela análise do projeto em sua ocupação com relação ao estabelecimento do lugar por parte dos seus usuários, que os três casos estudados configuram-se por possuírem o espaço habitável inflexível e os mobiliários e equipamentos monofuncionais. Tais condições dificultam o exercício de diversas atividades de serem desempenhadas concomitantemente ou não nos compartimentos dessas unidades habitacionais estudadas não podendo assim, acreditamos, promover o suprimento das necessidades dos usuários diante das diversas fases de suas vidas.

Concluimos, que num cenário de unidades habitacionais onde o espaço é compartimentado segundo uma lógica funcionalista e os equipamentos não são multifuncionais, não exercendo ao mesmo tempo mais de uma função, as dimensões das unidades habitacionais representativas do PMCMV, pelas análises feitas, não são inerentes a uma moradia digna, posto que, os cômodos como a cozinha e a sala de estar e jantar estão inferiores, dimensionalmente na maior parte dos casos analisados, ao que deveriam ser para comportarem as atividades basilares que neles lhes convém e as outras mais que foram identificadas.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR9050 Disponível em : <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br> . Acesso em: 10 janeiro 2018.

BUENO, M. F. (2000) *Apartamento Contemporâneo: um redesenho possível e necessário*. Relatório Final de Iniciação Científica. FAPESP. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de São Carlos. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Nomads.usp. São Carlos.

CARDOSO, Adauto Lucio (org.). *O programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

CANDILIS, Georges. *L' Habitation Individuelle Minimum*. In: L'Architecture D'Aujourd'Hui. Ano 24 [1953], n. 49. pp. 1[-1ª]

GOVERNO FEDERAL. Ministério das Cidades. Caixa Econômica Federal. *Especificações Mínimas Unidades Habitacionais* Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/habitacao-cidades/programa-minha-casa-minha-vida-pmcmv/especificacoes-tecnicas> Acesso em: 10 janeiro 2018.

HERMIDA, Stella Spagolla . *O papel do design de interiores na comunicação de uma marca: o caso Melissa*. Dissertação de Mestrado. PPDESDI, 2010.

SANTOS, M.; FERRER, W.; HERMIDA, S.; Karoline NADER, K. *Apropriando-se: a constituição de lugar nas unidades habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida* In: Congresso Internacional da Habitação no Espaço Lusófono (3. : 2015 : São Paulo, SP) Anais do 3. CIHEL – Habitação: urbanismo, cultura e ecologia dos lugares / organizadores: Camila D'Ottaviano, Denise Antonucci, Lúcia Shimbo. -- São Paulo : Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2015. 1 CD-ROM ; 4 3/4 pol.