



## **A CASA CAMPONESA: Adequação do PNHR nos assentamentos de reforma agrária no estado de São Paulo**

### **Autores:**

Angel Castañeda Rodriguez - IAU/USP - [angelc@arquitecto.com](mailto:angelc@arquitecto.com)

Akemi Ino - IAU/USP - [inoakemi@sc.usp.br](mailto:inoakemi@sc.usp.br)

### **Resumo:**

Após vários anos da implementação do PNHR, pode-se perceber uma preocupação na redução do déficit habitacional no campo. Isso pode ser considerado como um avanço, porém na maioria dos assentamentos rurais do país verificam-se moradias que nem sempre atendem de forma suficiente às necessidades das famílias. Por outro lado, decorrente das deficiências surgidas da padronização do projeto e do próprio processo construtivo, evidenciam-se “soluções” arquitetônicas convencionais e que se repetem no Brasil inteiro, caracterizadas por adotar o modelo PMCMV das áreas urbanas e, conseqüentemente, por serem desconexas com a realidade da população camponesa. Diante deste panorama, o tema abordado neste trabalho relaciona-se às especificidades da casa camponesa da região oeste do estado de SP, especificamente, a compatibilidade dos projetos habitacionais em três assentamentos de reforma agrária, no âmbito do PNHR/PMCMV, com o contexto rural e às condições particulares da vida no campo.

## **A CASA CAMPONESA**

### **Adequação do PNHR nos assentamentos de reforma agrária no estado de São Paulo**

#### **INTRODUÇÃO**

De acordo com Lefebvre (1978), o habitat é o espaço que o indivíduo habita, sem restrições físicas ou construídas, extrapolando assim, o entendimento da moradia como apenas um invólucro físico e sim como tudo aquilo que circunscreve a vida do ser humano. Mais que uma ordenação espacial, se constitui como uma entidade complexa tanto no âmbito teórico e conceitual, como no campo prático em que, segundo Villa; Ornstein (2013, p.15), considera muito mais do que o objeto edificado, expandindo-se ao entorno imediato da moradia, revestindo-se de características subjetivas inerentes à relação que estabelece entre o(s) morador(es) e o ambiente sócio físico que o(s) recebe.

Como base para o entendimento da moradia no meio rural, pode-se dizer que a habitação deve ser concebida em relação à área na qual está inserida. Assim, como expõe Peres (2003, p.5), há que levar em conta que a habitação reflete o modo de vida da população – implantação, forma, materiais, distribuição de ambientes, construção do espaço periférico – uma vez que esses aspectos exercem influência direta sobre a composição da família, o trabalho, a organização comunitária, a cultura construtiva e as condições do meio ambiente. Segundo Villa; Ornstein (2013, p.15), como objeto de estudo, deve ser compreendida como uma entidade que, conecta pessoas (indivíduos e gerações), tempos (passado e futuro dos ocupantes) e vários elementos do contexto socioambiental em que está inserida, sendo considerada uma das fontes que contribuem para a definição da identidade do indivíduo e da família.

Assim, a moradia camponesa, ao contrário do que se pensa comumente, é uma entidade complexa, que se materializa no contexto dos seus moradores, capazes de se moldar eles mesmos e seu próprio espaço, cujas características correspondem a uma expressão cultural específica, em que cada formação social assume formas particulares em termos de ocupação, apropriação, e representação do espaço e território.

De outro lado, apesar de alguns resultados na redução do déficit habitacional, após vários anos do início do Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), ainda parece haver uma preocupação de atender a demanda de moradias, primordialmente, na questão da quantidade, sendo a qualidade dos projetos habitacionais nem sempre desejável, se evidenciando soluções arquitetônicas convencionais e que se repetem no Brasil inteiro, sem uma adaptação às necessidades regionais da população. Também, segundo Carvalho et al.

(2015, p.12), por desconsideração ou desconhecimento do modo de vida rural, tem-se repetido o mesmo modelo de moradia adotado pelo PMCMV nas áreas urbanas.

Diante deste panorama, o tema abordado neste trabalho relaciona-se às especificidades da casa camponesa da região oeste do estado de SP, especificamente, a compatibilidade dos projetos habitacionais (concebidos e executados) em três assentamentos de reforma agrária, no âmbito do PNHR, vinculado ao PMCMV, com o contexto rural e às condições particulares da vida no campo.

Para tanto, procurou-se em primeiro lugar, caracterizar os elementos que distinguem a casa do trabalhador rural brasileiro da região sudeste. Particularidades, que permitem especificar quais aspectos serão abordados na avaliação dos projetos estudados. Em seguida, são apresentadas as principais diretrizes do PNHR, focando nas especificações mínimas previstas para as moradias rurais. Por fim, é desenvolvida uma análise dos projetos arquitetônicos, na qual serão discutidos trabalhos sobre avaliação habitacional de Marques (2012), Hillier, (2007), que tratam sobre organização espacial; Boueri, Pedro, Scoaris (2012) do Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Lisboa – LNEC, sobre adequação do espaço da unidade habitacional e; autores como Till, Schneider (2005), Amorim et al. (2015) e Bastos (2014), sobre flexibilidade, entre outros, contribuindo assim para a discussão sobre a compatibilidade da habitação produzida pelo atual programa habitacional nos assentamentos de reforma agrária.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A CASA CAMPONESA BRASILEIRA

No Brasil, a moradia do homem simples do campo não tem hoje muito destaque na literatura científica. Na maior parte dos estudos tem priorizado a casa-grande das grandes fazendas de gado, café e engenhos de açúcar. Segundo Almeida (2008, p.38), isso se dá porque a casa-grande expressa com maior nitidez às características arquitetônicas marcadas pelo tempo de suas edificações, a dinâmica da estratificação social da economia dominante e a memória da cultura herdada dos tempos coloniais. Em contrapartida, as casas dos trabalhadores, que sempre estiveram afastadas da “Casa-grande”, não mereceram tanta atenção aos estudos arquitetônicos, situação que na indústria da construção, não é muito diferente, segundo o mesmo autor, a ausência de informações consistentes sobre a diversidade regional da habitação rural impede uma visão de conjunto da habitação rural em todo o território brasileiro.

Em termos gerais, a vida rural é marcada pela regularidade das práticas regidas pelos ciclos da natureza e pelas tradições que os perpassam, e se apoia na relação dos moradores com a terra e nas relações sociais que dela se originam (LUDWIG, 2006 apud CARVALHO, 2015, p.6). Desta forma, a habitação rural normalmente, expõe as seguintes características fundamentais:

a. segundo Silva (2014, p.13), enquanto no urbano os locais de trabalho e de moradia quase sempre se constituem em espaços físicos distintos, no mundo rural esses espaços se constituem em uma unidade física e espacial única, onde diversas escalas de trabalho, lazer e de interação comunitária e social acontecem. Neste âmbito, Costa; Mesquita, (1978, p.9),

complementam que enquanto a casa urbana se limita à função residencial, a habitação rural também abrange outras funções, como a de armazenagem e até mesmo a de beneficiamento da produção. Para os pequenos agricultores dos assentamentos rurais, a casa é um elemento indispensável de seu trabalho, pois está fortemente vinculada à terra, na qual se desenvolve sua família;

b. a moradia é um elemento de fixação do homem à terra, sobretudo quando ele contribui com seu próprio esforço e responsabilidade para sua construção (PERES, 2003, p.197). Nos assentamentos rurais esta característica se torna mais marcante, pois nestes espaços a casa é a marca concreta da ocupação permanente da terra pelo trabalhador rural;

c. a habitação no meio rural se diferencia da cidade, pois é concebida e materializada num meio ambiente com predomínio da paisagem natural sobre a paisagem construída. Sobre sua forma de organização no território, Carvalho (2015, p.6), destaca que, em grande parte do território brasileiro, nos municípios com pequenos núcleos urbanos e grandes áreas rurais, ainda persiste o tipo de ocupação rarefeita, próprio do espaço rural herdado das nossas raízes coloniais. Neste aspecto, Peres (2003, p.89), destaca que, a partir dos tipos de organizações rurais historicamente existentes no Brasil, hoje, podem-se encontrar novos modelos de agrupação rural como: as vilas rurais e os assentamentos;

d. particularmente, a moradia produzida pelo próprio trabalhador rural, se adapta ao meio geográfico em que o homem vive, segundo Costa; Mesquita (1978, p.9), ao construir a habitação, ele lhe imprime o próprio padrão econômico e sua condição sócio-cultural, utilizando, geralmente, o material fornecido pela natureza que o cerca, de acordo com as técnicas que ele domina.

Assim, de acordo com o dito anteriormente, pode-se definir a habitação rural como um “fenômeno sócio espacial” que involucra outros elementos de ordem biológica, histórica, cultural, econômica, ideológica e política (TENA, 1999). Tradicionalmente, a moradia é o resultado do caráter criador do trabalho humano, que tendo em conta as condições reais, produz objetos e fenômenos que antes não existiam na natureza, a qual é feita com os recursos existentes e com conhecimentos, geralmente, não formais, razão pela qual a habitação rural é um reflexo da realidade e das características próprias de uma comunidade específica. Por tal razão, é preciso compreender suas expressões socioculturais como: a identidade, o arranjo, o patrimônio, a organização e integração familiar, os processos míticos e religiosos, a colaboração comunitária e sua relação com a política e o território (MENDES, 2002 apud PERES, 2003).

Respeito à configuração da casa rural brasileira, historicamente, possui características morfológicas da tradição arquitetônica portuguesa. Contudo, por ser um país de uma ampla variedade de condições geográficas, costumes e culturas, ao longo de sua história, desenvolveu uma arquitetura residencial com diferentes características. Sobre este aspecto, Rapoport (1972) considera que as principais explicações sobre as forças que criam a forma da habitação estão relacionadas a aspectos físicos (como o clima e a necessidade de proteção, os materiais e a tecnologia, e o lugar) e aspectos sociais (relativos à economia, defesa e religião). O mesmo autor apresenta a moradia como um fenômeno que representa muito mais que um abrigo, no qual cada elemento que lhe dá forma é consequência de uma série de fatores

socioculturais e ela pode ser modificada segundo condicionantes climáticas, métodos construtivos, materiais disponíveis e tecnologias:

As soluções ou adaptações não têm lugar simplesmente por que são possíveis. O marco físico oferece as possibilidades entre as quais são feitas escolhas, através das tradições e costumes de uma cultura. Ainda quando as possibilidades físicas são numerosas, as escolhas reais podem estar seriamente limitadas pela matriz cultural; esta limitação pode ser o aspecto mais típico das habitações e assentamentos de uma cultura. (RAPOPORT, 1972, p.66, tradução nossa).

Neste sentido, Peres (2003, p.94), afirma que não é possível definir um único padrão de habitação rural no país, mas sim características e partidos arquitetônicos comuns ou antagônicos que vão sendo apropriados conforme cada realidade. Geralmente, podem-se identificar duas grandes categorias de arquitetura residencial nas áreas rurais, as quais estão diferenciadas por sua estratificação social. A primeira, com uma linguagem própria, apresenta soluções arquitetônicas mais simples, empregadas para atenuar os efeitos do rigor climático, como paredes de pau-a-pique. E por outro lado, projetos de residências destinadas às classes média e alta, as quais rejeitaram os elementos da arquitetura vernacular locais (sobretudo por questão de distinção social), adotando, por vezes, algum repertório modernista ou modismos das correntes contemporâneas, apesar do desconforto que causava a seus próprios usuários. (ARAÚJO, DINIZ, 2008).

Esse tipo de moradias simples é definido por Rapoport (1972) como vernácula e se caracteriza por: ausência de pretensões teóricas ou estéticas; considerar o lugar de implantação e o microclima; o respeito ao contexto e em consequência, ao ambiente total, natural ou “artificial” (fabricado pelo homem); e trabalhar dentro de um padrão com variações dentro de uma ordem dada. O modelo vernáculo é definido pela colaboração das pessoas, ao longo de muitas gerações, tanto aqueles que constroem como dos que utilizam os edifícios, chegando assim ao que se identifica como tradicional:

“A tradição tem a força de uma lei respeitada por todos com o consenso coletivo. Deste modo, se aceita e obedece porque o respeito à tradição dá lugar a um controle coletivo disciplinador. Este enfoque funciona porque há uma imagem da vida compartilhada por todos, uma hierarquia aceita e, em consequência, um padrão de assentamento aceito. Esta imagem compartilhada e aceita funciona sempre que a tradição esteja viva; se a tradição morre, muda o panorama” (RAPOPORT, 1972, p.16, tradução nossa).

Uma particularidade das casas rurais é a relação que se tem com seu entorno, ela, normalmente, se constitui no centro do conjunto destinado à exploração rural, porém, os outros elementos, constituem também importância fundamental. O jardim é parte integrante do terreiro e da entrada da casa, formado por canteiros de flores simples, além de animais que eram criados soltos, como aves (galinhas, patos, gansos), e outros animais.

Outro espaço ao redor da casa, mas, neste caso de produção e localizado aos fundos da casa, é a horta, a qual está sempre presente, muitas vezes cercadas, junto com as árvores frutíferas e dos animais de criação. Esta horta comunica-se diretamente com a cozinha, mediante uma varanda coberta, que se constituiu como um ambiente predominantemente de serviço. Assim, as casas fazem parte de um conjunto, com pequenos jardins na frente e uma intensa vida doméstica que se desenvolve na parte dos fundos.

A varanda é uns dos elementos mais importantes da casa rural, estas são áreas destinadas ao convívio, ao cuidado dos animais e qualquer outra fonte de recursos ou manutenção da família. Além do alpendre nos fundos, (que cumpre uma função de serviço e até de espaço para as refeições), em muitas casas está presente também a cobertura de telhado prolongada, comumente apoiada sobre pilares e um muro baixo. Este espaço fresco e protegido do sol e da chuva (criando conforto térmico no interior) destaca-se como lugar de reunião, conversas e até mesmo descanso, nas redes postas à noite. Ainda hoje, o alpendre é espaço de sociabilidade, importante por seu tamanho, arranjo e frescor.

De acordo ao dito anteriormente, a partir deste modelo arquitetônico é concebido o espaço exterior da habitação rural como um lugar onde se desenvolve uma ampla gama de atividades e interações sociais. Assim, o sentido de morar no campo, não se circunscreve à casa propriamente dita, grande parte das atividades rurais (como trabalho e atividades sociais da família) acontecem no exterior da unidade habitacional.

De acordo com Rapoport (1969), nos assentamentos rurais da América Latina, grande parte da vida acontece fora de casa e esta é usada basicamente como um lugar para dormir, armazenar e encerrar animais. Diferente do que acontece nas cidades onde o interior da habitação é o cenário total para a vida. Existem alguns antecedentes que reforçam a ideia de que a vida rural passa, principalmente, no exterior, ainda mais quando se considera a habitação rural como uma unidade econômica e, assim, a agricultura e outras atividades comerciais são fatores que conduzem as atividades para fora.

A cozinha é um dos principais locais de permanência e interação dos moradores na casa rural. Araújo; Diniz (2008, p.49), descreve este espaço como muito amplo, onde além de cozinhar e de se realizar outros trabalhos, também se faziam refeições eventuais. Segundo Lemos (1989), inicialmente, a cozinha ficava próxima aos dormitórios, devido ao costume trazido pelo branco europeu que tinha como centro da casa o fogão (com a finalidade de manter a família aquecida), já com a mudança do clima no Brasil, este cômodo passou a ser desligado do núcleo residencial, ou construído do lado de fora, como último ambiente da casa, se abrindo para o quintal, muitas vezes, através de um peitoril. No quintal, além de árvores frutíferas e dos animais de criação, havia quartos para depósitos ou despensa.

Keller (1970), também descreve este modelo de cozinha, encontrado nas casas mais simples da região paulista. Este modelo ainda perdura nas áreas rurais em diversas regiões do Brasil, sendo assim, uns dos ambientes que mais conserva características do meio rural dos países.

“É comum essas casas terem um puxado na parede dos fundos, que se prolonga por toda sua extensão e é utilizado como cozinha. Além disso, um quarto de despejo, onde se colocam instrumentos de trabalho, completa, muitas vezes, as dependências da casa do pequeno trabalhador rural paulista” (KELLER, 1970, p.338).

Um elemento que está sempre presente nas casas rurais tradicionais é o fogão de lenha, o qual quase sempre se localiza na varanda dos fundos, fora do corpo da casa, mas localizado estrategicamente, ao lado da cozinha. Embora, segundo Lemos (1989), nas casas remediadas, foi comum também a solução que adotava duas cozinhas, uma simples, de pequeno fogão em puxado ligado à casa e outra maior, a chamada ‘cozinha suja’, no fundo do quintal para os cozimentos mais demorados, para derreter tocinho, para clarear o açúcar mascavo, para as tachadas de doces de marmelo, de goiaba. Sempre, ligadas a estes espaços, são encontradas construções anexas no quintal, comumente, são rústicas, e serviam para guardar utensílios e alimentos de toda espécie, estas dependências eram destinadas para o trabalho, onde principalmente as mulheres da casa, passavam boa parte do tempo.

Com o passar do tempo, os espaços no interior das casas foram-se transformando. Fenômeno ocasionado, pelo fluxo (nos dois sentidos) da força produtiva do campo-cidade, surgindo desta forma, uma aproximação dos modos de vida desses territórios, situação que se reflete no padrão de moradia tradicional. Por um lado, a cozinha passou a integrar o corpo da casa. Por outro lado, as mobílias mais elaboradas também ganharam espaço dentro do domicílio. Por exemplo, as redes que, por vezes, foram substituídas por camas e cadeiras.

Em meados do século passado, no estudo sobre os caipiras do interior de São Paulo, Antônio Cândido (1998), analisa as mudanças que a moradia sofre quando os bens de consumo alcançam as áreas rurais e modificam vários aspectos da vida do caipira. Segundo o autor, o modo de vida caipira passou por uma redefinição nos seus vínculos de dependência, que incorporaram a órbita da fazenda e das povoações, afastando-se relativamente das estruturas tradicionais típicas. Diante desta realidade de transformações, o autor classifica estes indivíduos e sua reação à mudança: o caipira que procura se adaptar ao máximo às novas condições; o camponês que se apega à vida tradicional, mas, procurando vincular suas tradições com as exigências presentes; e, o que é totalmente incapaz de ajustar-se às duas condições anteriores.

Respeito aos materiais e sistemas construtivos, a habitação rural apresenta grande variedade de tipologias construtivas, dada a grande extensão territorial do país. Segundo Peres (2003, p.93), esses tipos estão relacionados não apenas com o meio físico, mas também vinculados diretamente às formas regionais de economia e, por vezes, à tradição cultural. Assim, Segundo Keller (1970), para abordar um estudo sobre a os materiais e sistemas construtivos da habitação rural, deve se considerar dois tipos, as primeiras casas consideradas rurais: a casa grande e a senzala. Outra distinção ainda pode obedecer ao critério da atividade econômica predominante no meio em que as habitações são construídas.

Olhando para as casas mais simples, principalmente, as casas dos pequenos trabalhadores rurais, existe uma relação mais direta com o meio natural, meio que impõe os

materiais locais para sua construção. Estas casas mostram que nem sempre a qualidade construtiva, de material e mão-de-obra, é necessária para a ocupação e sobrevivência dos seus moradores, mais que isso, são as relações dos moradores com a terra e as relações sociais que dela se originam que transformam a casa em lugar, como espaço do habitar, fortemente dotado de identidade. Segundo Peres (2003, p. 95), o barro, a madeira, a palha e outros vegetais vão sendo utilizados na construção da habitação rural. Desta forma, surgem – com utilização do material encontrado no próprio meio e correspondendo à posição social do indivíduo – os diferentes tipos de habitação rural no Brasil, cujo fator geográfico complementado pela variedade cultural explica essa imensa gama pelo país.

A arquitetura rural paulista, tem como base construtiva a taipa de pilão. Segundo Lemos (1999), a taipa paulista se caracteriza, por nascer de dentro da própria terra, sem providências para combater a umidade natural do solo e a erosão. “Mesmo dentro das valas dos alicerces, os construtores colocavam os pranchões afastados entre si conforme a espessura da parede desejada e dentro do vão livre era socado o primeiro bloco de terra pilada” (LEMOS, 1999, p.41).

Outra tipologia da arquitetura rural encontrada na região paulista se caracteriza pela utilização do pau-a-pique (taipa de mão), sistema encontrado nas casas mais simples. Estas casas são descritas por Candido (1998, p.45), que ressalta que as habitações rurais, eram construídas geralmente com materiais locais e naturais (palha), paredes de pau-a-pique, varas, tábuas, não barreadas. Nelas observavam o chão de terra batida, forros de sapé, e paredes levemente repousando no solo. Também descrita por Keller, que ressalta que a casa de pau-a-pique é erguida sobre o solo e se cobre de telhas portuguesas, às vezes de sapé ou de folhas de palmeira.

## A MORADIA RURAL HOJE

De acordo com a breve descrição sobre as características das casas rurais tradicionais, fica patente a existência de diversos elementos comuns que influenciam as tipologias arquitetônicas e construtivas da habitação rural, as condições geográficas, as atividades agrícolas exercidas pelos moradores, a sua estratificação social e nível de vida e assim como as condições culturais. De acordo com KELLER (1970), a casa rural é sempre um fato geográfico, exprimindo na sua localização e no material utilizado, as possibilidades do meio natural e no modo de construção e na disposição das diversas dependências, os recursos técnicos do homem rural, as formas de utilização do solo por ele praticadas e mais as heranças culturais.

Da mesma forma que o meio rural suporta uma enorme carga de tradição, é importante compreender também, que esses espaços não são estáticos, particularmente hoje com o acesso da população rural a bens e serviços produzidos na cidade e da apropriação de alguns aspectos da cultura urbana, como os principais fatores de mudanças nos padrões e modos de morar. Entretanto, a pesar destas transformações, percebe-se, a persistência de características e formas de morar que se mantinham no decorrer dos anos, conforme Rapoport (1969), algumas formas construtivas são aceitas e resistem fortemente às mudanças, devido à importância dada às tradições.



Um dos aspectos da moradia rural que ainda permanece com força na atualidade, está relacionado, principalmente, ao estilo de vida de seus habitantes, refletida na configuração espacial da casa. Desta forma, a intensa vida social e as atividades cotidianas desenvolvidas pela família, dão forma aos ambientes. Este aspecto é estudado por Ferreira (2007), pesquisa na qual, são refletidas as percepções dos moradores do acampamento rural terra Livre, quanto ao grau de uso dos espaços, e as possíveis melhorias da casa.

Segundo o mesmo autor, a presença dos moradores em determinados cômodos na execução de diferentes tarefas, modela os diferentes ambientes da casa. Comumente, nas áreas rurais, enquanto os homens desenvolvem atividades, principalmente, as ligadas à produção e criação, as mulheres, exercem tarefas de tipo doméstico, relacionados com o cuidado da casa (principalmente da cozinha), da horta e dos animais. Tradicionalmente, isto consiste num exemplo das posições de gênero e hierarquia existentes nas famílias, refletindo os hábitos culturais e as estratégias e divisões do trabalho familiar (FERREIRA, 2007, p.64). Por exemplo, ambientes como a cozinha e a varanda se configuram no meio rural como espaços de grande importância para o desenvolvimento e conforto dos seus moradores. Por um lado, a cozinha além de ser um espaço de trabalho doméstico, serve para a socialização e convívio. Por outro lado, a varanda, por ser um ambiente mais amplo e mais ventilado, proporciona melhores condições para o descanso das duras jornadas e, inclusive, pode ser usado para outras tarefas secundárias.

Respeito às atuais características físicas, pode-se perceber a influência dos padrões urbanos nas moradias rurais de hoje. Muitas destas edificações (novas ou reformadas), expressam mudanças nos tipos de materiais que a compõem, sendo substituídos os locais e naturais utilizados comumente nas moradias camponesas, por materiais de acabamento industrializados, principalmente, nos revestimentos (como pisos de cerâmica, azulejos na cozinha e no banheiro), janelas de vidro com esquadrias de alumínio e laje maciça ou forro de PVC. Esta situação demonstra que além da facilidade de aquisição destes materiais (pelo preço e disponibilidade), há diversos interesses envolvidos na indústria da construção e o pouco interesse das comunidades em continuar construindo com materiais tradicionais, desconhecendo estas técnicas e materiais, muitos dos quais com o passar do tempo, resultam sendo esquecidos.

Esta situação faz com que a implementação destes tipos de tecnologias em projetos de interesse social nas áreas rurais – apesar de possibilitar a redução de custos, baixo consumo energético e maior conforto ambiental – seja cada vez mais complexo, devido à falta de domínio tecnológico das comunidades e ao pouco interesse para acompanhamento técnico das entidades encarregadas.

Após o reconhecimento do modo de morar do trabalhador rural brasileiro e das características que distinguem sua moradia, cabe salientar em primeiro lugar que o camponês não está totalmente isolado dos desejos dos bens de consumo que o mercado oferece, fato que se percebe na aquisição de produtos eletroeletrônicos e mobiliários, não obstante este fato torna-se ainda mais expressivo nas moradias, nas quais com maior frequência, estão sendo utilizados materiais industrializados e padrões habitacionais diferentes aos tradicionais. Porém, apesar destas transformações, percebem-se características e formas de morar que ainda persistem e se mantêm no tempo, aspectos fundamentais para o correto

desenvolvimento de suas atividades diárias. Desta forma, cabe aos agentes envolvidos e técnicos responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos habitacionais, reconhecer, interpretar e conciliar estes aspectos junto com os moradores.

## O PNHR - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

De acordo com as especificações mínimas do Programa Minha Casa Minha Vida / PNHR (2012), a casa deve ter área mínima útil de 36 m<sup>2</sup> (sem considerar a área de serviço). Também os projetos deverão prever solução de ampliação, com o objetivo de se adaptar as necessidades e características de cada núcleo familiar. Dentro desta área mínima, a casa rural deve conter os seguintes cômodos: sala de estar e refeições conjugadas, dois dormitórios (um para o casal e outro para duas pessoas), cozinha, área de serviço coberta (externa), circulação e banheiro. Para o dimensionamento dos cômodos, as especificações do PNHR não estabelecem área mínima, definindo duas condições: de um lado, a largura mínima da cozinha (1,80 m), banheiro (1,50 m) e sala (2,40 m), e de outro, para o resto dos cômodos, definem a quantidade e as dimensões do mobiliário mínimo. De acordo com Carvalho; Paula; Pereira (2015, p.7), esta determinação tem por objetivo dar liberdade aos projetistas para dimensionar os ambientes de acordo com o mobiliário previsto, evitando conflitos com legislações estaduais ou municipais que versam sobre dimensões mínimas dos ambientes.

Outras dimensões mínimas contidas no manual do Ministério das Cidades é o pé direito, o qual deve ser de 2,30 m nos banheiros e 2,50 m nos demais cômodos (estabelecido para a casa urbana do PMCMV). Quanto aos mobiliários mínimos, a sala de estar (conjugada com sala de refeições) deve conter sofá com número de assentos igual ao número de leitos, mesa para 04 pessoas e uma estante ou armário para TV. A quantidade mínima de equipamentos para a cozinha restringe-se a uma pia sobre bancada de 1,20 m x 0,50 m; fogão de 0,55 m x 0,60 m e geladeira de 0,70 m x 0,70 m. Fica claro como o espaço para refeições fica no interior da casa, conjugado com sala, ao contrário do que acontece no meio rural, onde as refeições, normalmente, são feitas na cozinha ou na varanda dos fundos. Já o dormitório de solteiro deve conter como mobiliário mínimo: 02 camas de 0,80 m x 1,90 m (com uma circulação mínima entre as camas de 0,80 m); um criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e um guarda-roupa pequeno (1,50 m x 0,50 m). Para o dormitório de casal é definido o mesmo mobiliário, mudando somente a cama de casal de 1,40 m x 1,90 m.

A área de serviço prevista no PNHR é incorporada a máquina de lavar roupas (0,60m x 0,65 m) e um tanque (0,52 m x 0,53 m). Segundo, Carvalho; Paula; Pereira (2015, p.8), esta área de serviço prevista no PNHR tem conotação tipicamente urbana. Inclusive a própria denominação “área de serviço” não é própria do meio rural, onde as tarefas de lavar e passar roupas ocorrem na “varanda” aos fundos da casa.

A acessibilidade, tema que passou a ser uma preocupação a partir de uma reformulação nas especificações na Fase 2 do PMCMV, está presente em vários cômodos da casa. Assim, no banheiro teve-se o cuidado de exigir a previsão de área para pessoas em cadeiras de rodas ou mobilidade reduzida fazerem a transferência ao vaso sanitário e ao box. É uma exigência também, o espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20

m, além de manter em todos os cômodos, o módulo de manobra para cadeiras de rodas sem deslocamento para rotação de 180° (1,20 m x 1,50 m), definido pela NBR9050/04.

Por outro lado, sobre os sistemas construtivos, o PNHR recomenda que a casa deva ter cobertura em telha cerâmica, sobre estrutura de madeira ou metálica, com beirais de no mínimo 60 cm. Admitindo-se telha em fibrocimento, com espessura mínima de 6mm, nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, porém será obrigatório o uso de forro, em madeira ou PVC ou laje de concreto.

O revestimento interno deve ser feito em pintura sobre reboco ou gesso. E o revestimento externo deve ser texturizado ou pintura acrílica sobre reboco. O revestimento das áreas molhadas (banheiro, cozinha e área de serviço) deve-se adotar azulejo com altura mínima de 1,50 m em todas as paredes. Para a área interna da casa deve-se adotar pisos cerâmicos, com desnível máximo de 15mm. Cabe ressaltar que quando é utilizado algum tipo de tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, devem-se seguir suas diretrizes.

Sobre as portas e janelas, são permitidas em madeira ou metálicas, com vão de 1,20 m<sup>2</sup> nos quartos e 1.50 m<sup>2</sup> na sala, sendo admissível uma variação de até 5%. Quanto às instalações elétricas e hidros sanitárias o programa exige:

- vários pontos de tomadas elétricas (2 na sala, 4 na cozinha, 1 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 no banheiro, 1 ao lado do tanque e mais 1 tomada para chuveiro elétrico), 1 ponto de antena de TV na sala e um ponto de iluminação em cada ambiente;
- prever circuitos independentes para chuveiro, tomadas e iluminação;
- prever reservatório de água de capacidade mínima de 500 litros ou maior quando exigido;
- instalação de aquecimento solar para a água do chuveiro e a construção de cisterna pluvial são opcionais e prever solução para máquina de lavar roupas (ponto elétrico, hidráulico e de esgoto);
- quanto ao esgotamento sanitário, admite-se o uso de fossa séptica e sumidouro.

Recomenda-se a construção de uma calçada em concreto, com largura mínima de 0,50 m ao redor da edificação e de, no mínimo, 1,20 m em frente ao tanque e à porta da cozinha, como elemento de proteção da alvenaria externa. E para a impermeabilização da fundação, segundo Carvalho; Paula; Pereira (2015, p. 8), não se recomenda que a casa fique elevada em relação ao solo, como é típico das construções rurais, solução sabiamente adotada para proteger os pisos e paredes da umidade. Já quanto à infraestrutura externa, exige-se que o sistema de abastecimento de água seja adequado às condições locais e que as vias de acesso estejam em condições de tráfego de veículos.

Finalmente, com o objetivo de dar ao profissional responsável pela elaboração do projeto arquitetônico e pela construção das unidades habitacionais a liberdade de adaptar os projetos as particularidades de cada região ou comunidade, o programa recomenda que os projetos arquitetônicos devam apresentar compatibilidade com as características regionais, locais, climáticas e culturais da localidade/comunidade, mediante compensação na melhoria

da unidade habitacional e comunicação à Secretaria Nacional de Habitação (SNH) do Ministério das Cidades.

Assim, de acordo ao anterior, observa-se que nas especificações mínimas do PMCMV/PNHR são apresentadas alternativas tipológicas e construtivas que impõem fortes limitações na hora de implementar soluções autóctones, que representam a cultura local, e sua arquitetura vernacular, arquitetura que claramente é referente de melhores soluções para as particularidades de cada região, pois incorporam o saber local e suas tradições.

## AVALIAÇÃO DO PROJETO CONCEBIDO E PROJETO EXECUTADO

Após as idas aos três assentamentos estudados, foi possível identificar que estes projetos habitacionais se desenvolvem em dois momentos diferenciados temporalmente, que denominaremos, projeto concebido e projeto executado. O primeiro está associado às etapas iniciais de desenho e concepção, nas quais são consideradas as diversas normativas do programa, basicamente, na ótica das EOs e das construtoras é fazer o mínimo que a CAIXA pede, sem a menor participação da comunidade, institucionalizando assim o padrão PMCMV. Já com relação ao executado, se considera a etapa de construção, que implica, neste caso particular, a adaptação dos projetos no sentido de baratear os gastos e ampliar o lucro dos construtores, e as tentativas dos moradores de adaptar estas unidades as suas necessidades.

Diante deste panorama, podemos destacar que, decorrente das deficiências surgidas da padronização do projeto e do próprio processo construtivo — técnicos que vieram dar soluções prontas, que concebem o projeto à sua vontade (desconsiderando ou desconhecendo as características da vida rural), e depois pelas mãos de outros empregados, o produto vai tomando forma — se evidenciam “soluções” arquitetônicas convencionais e que se repetem no Brasil inteiro, sem uma adaptação às necessidades da população. Estas afirmações são frequentes no âmbito acadêmico, parecendo ser uma questão óbvia. Contudo, perante a necessidade de construir um escopo teórico próprio às particularidades do campo brasileiro, compreender como está-se pensando e produzindo a arquitetura habitacional no meio rural se faz fundamental.

Em primeiro lugar, para compreender este tipo de deficiências encontradas nas moradias dos assentamentos estudados, são comparadas as métricas destas unidades habitacionais com quatro projetos de referência<sup>1</sup> (tabela 01), com o objetivo de encontrar

---

<sup>1</sup> Foram consideradas quatro tipologias, que fazem parte de dois projetos habitacionais desenvolvidos pelo Grupo HABIS. Em 2002, com o Projeto Inova rural (Itapeva/ SP), no assentamento Pirituba II. Neste projeto, foram construídas 42 unidades habitacionais, com a participação das famílias nas etapas de projeto e construção, sendo estabelecida como referência a tipologia 3 quartos, com banheiro fora (3QBF). Já em 2006, o HABIS assumiu a coordenação do projeto no assentamento rural Sepé Tiaraju (Serra Azul/SP), onde foram construídas 77 unidades, com recursos do convênio CAIXA e INCRA, com a inclusão dos assentados na construção e gestão da obra. Neste projeto, foram construídas as seguintes tipologias, divididas entre convencionais (2 quartos – 2QC; 3 quartos – 3QC) e alternativas (3 quartos – 3QA).

alguns pontos de contraste. Estes exemplos são escolhidos a partir de dois critérios: a) estes projetos contêm características arquitetônicas comparáveis com os estudos de caso e; b) por se considerar bons exemplos em termos de arranjos, dimensões e qualidades espaciais, principalmente, por se tratar de projetos concebidos a partir da participação ativa da comunidade envolvida.

Tabela 01. Comparativo de áreas das unidades estudadas e projetos de referência (em m<sup>2</sup>)

Contratos	Áreas dos Cômodos (m <sup>2</sup> )									
	Área Útil	Sala	Cozinha	No. Quartos	Banheiro	Circulação	Serviço	Varanda		
Florestan FF120	56,57	12,74	12,08	3	24,05	4,33	1,07	2,30	-	
Fernandes FF44	52,03	12,61	5,20	2	16,44	4,33	1,07	5,72	6,66	
Boa Esperança BE26	54,13	9,58	7,85	3	24,14	4,20	1,50	6,86	-	
Dona Carmem	DC27	48,94	8,25	5,69	3	23,85	4,08	1,74	5,33	-
	DC10 T3	56,21	10,46	10,37	2	18,68	5,00	-	2,25	9,45
	DC10 T5	46,79	11,85	7,86	2	21,45	4,53	-	1,10	-
Pirituba II 3Q BF	66,81	8,68	17,32	3	26,04	2,62	-	-	12,15	
Sepé Tiaraju	2QC	52,02	8,67	21,93*	2	17,34	2,88	1,20	-	-
	3QC	53,16	8,84	13,60	3	26,52	2,70	1,50	-	-
	3QA	64,58	11,37	11,38	3	23,40	2,81	5,12	-	10,50

\* na área da cozinha é somada a área complementar destinada à despensa

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de informações fornecidas pelas construtoras

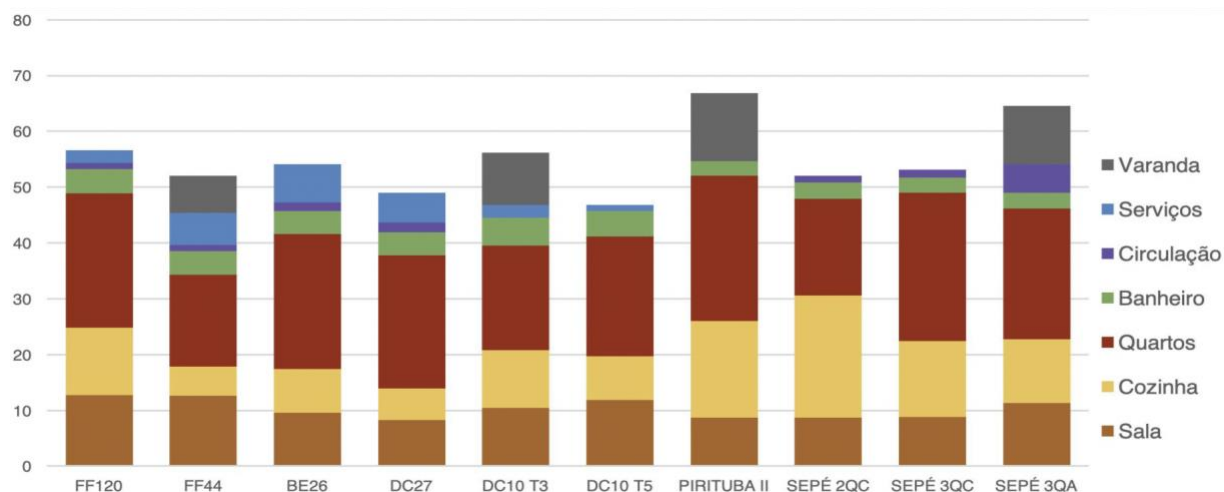
Podemos observar que nos empreendimentos estudados, a área destinada para a cozinha é sempre menor que a área da sala de estar e quartos. Nos projetos de referência, esta situação é diferente, pois é possível observar uma maior valorização destes ambientes, por se configurarem enquanto espaços de grande importância para o desenvolvimento e conforto dos moradores nas áreas rurais, sobretudo por ser uma área que deve comportar as atividades de preparo, produção e consumo dos alimentos (figuras 01 e 02). Segundo Ferreira (2007), o ambiente no qual os moradores passam a maior parte do tempo é a cozinha, com 34,48% dos entrevistados, seguido pela varanda, com 31,03%, área valorizada apenas no projeto DC-10 (tipologia 3), com 17% do espaço total da casa, pois, no projeto FF-44, apesar de contar com 6,66 m<sup>2</sup> destinados para varanda, esta se configura apenas como um beiral de acesso à casa.

Quanto aos quartos, apesar de ser um espaço destinado unicamente para o descanso noturno, ganha importância nestas tipologias estudadas, com 48,73% da área total da casa no projeto DC-27. No caso da sala, Ferreira (2007) afirma que, ela adquire importância pela inexistência ou precariedade da varanda ou pela presença do aparelho de televisão, configurando este espaço numa alternativa para socialização dos moradores e amigos, situação que acontece nos casos estudados.

Outro aspecto para ser destacado está relacionado com o tema da acessibilidade, que passou a ser uma preocupação a partir de uma reformulação nas especificações técnicas

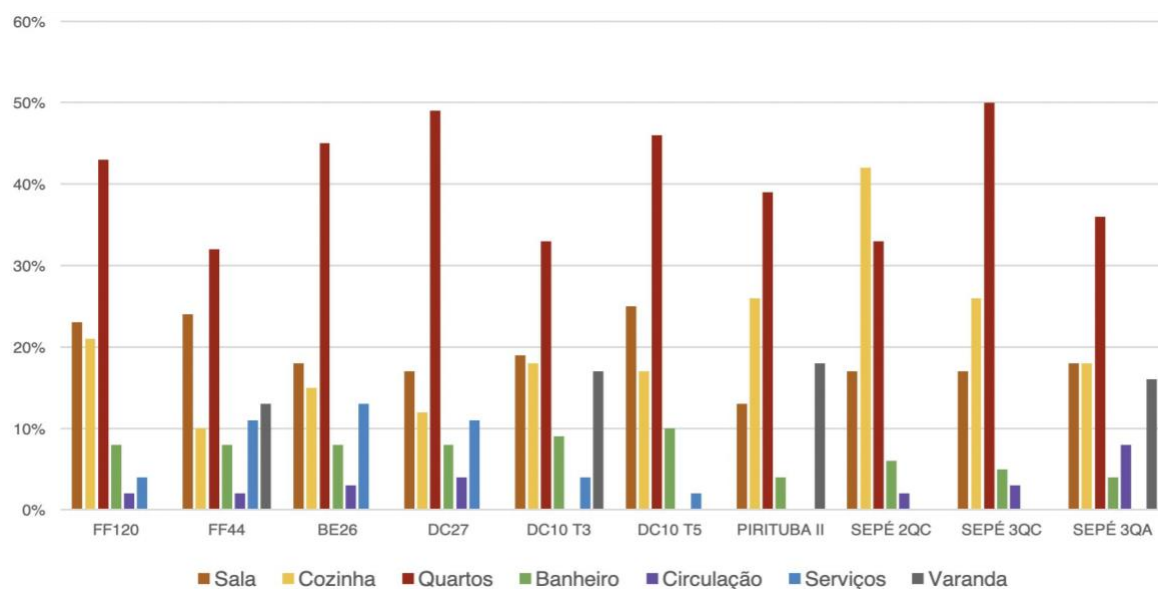
previstas para a segunda fase do PMCMV. Nos casos estudados teve-se o cuidado de exigir a previsão de área para pessoas em cadeiras de rodas ou mobilidade reduzida fazerem a transferência ao vaso sanitário e à área do chuveiro. Nos casos estudados este aspecto corresponde entre 8% e 10% da área total da unidade, enquanto, nos projetos referência, as porcentagens são menores, variando entre 4% e 6% (figura 02).

Figura 01. Estudo comparativo (em m<sup>2</sup>) das relações métricas entre unidades habitacionais estudadas e quatro projetos de referência em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de informações fornecidas pelas construtoras

Figura 02. Estudo comparativo (em %) das relações métricas entre unidades habitacionais estudadas e quatro projetos de referência em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de informações fornecidas pelas construtoras

De outro lado, a partir da análise de organização espacial, proposta pelo Marques (2012) e baseado na publicação do Bill Hillier (Space is The Machine – Space Syntax), foi possível compreender o arranjo e relação dos cômodos dos projetos estudados. Este modelo de análise revela de forma esquemática os eixos estruturantes das unidades que, segundo o

autor, funciona como uma radiografia que evita a subjetividade do estudo. Para esta análise, interessa a construção dos gráficos justificados, que consiste na transformação da planta em um formato abstrato, representado por um ponto em cada cômodo. Em seguida, os pontos dos cômodos vizinhos (os que estejam comunicados) são conectados com uma linha, selecionando o nó que será a raiz do gráfico. Os níveis de profundidade de cada raiz são lidos de maneira vertical (de baixo para cima).

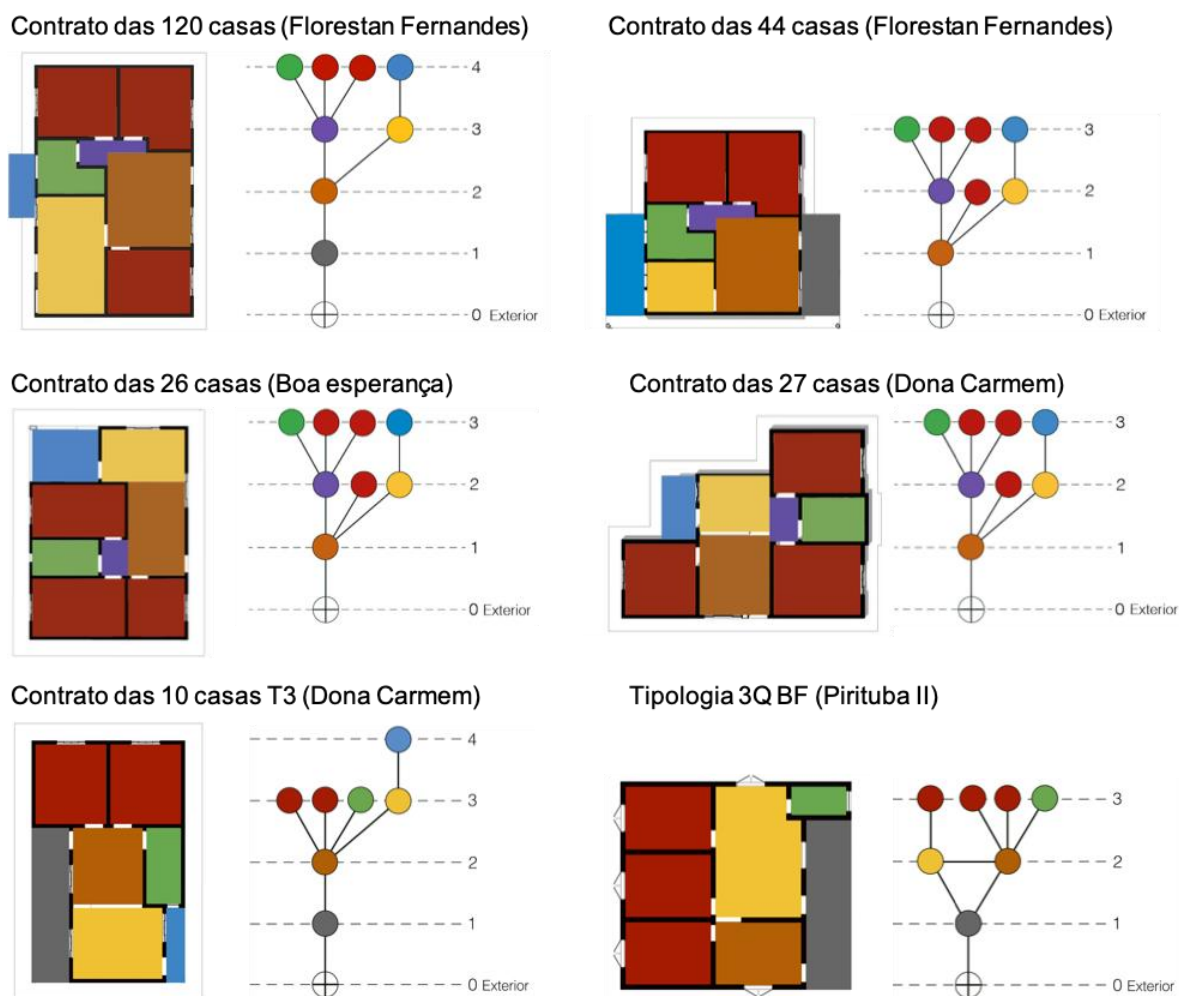
A partir desta análise de organização espacial, foi possível identificar, em primeiro lugar, que o padrão organizacional das unidades é relativamente conservador, uma vez que: a) o acesso à casa é concebido, principalmente, pela sala de estar, acesso que se dá na fachada principal da unidade; b) nem sempre a distribuição aos outros cômodos é feita pela sala (em alguns projetos é feita pela circulação), porém, a sala se configura como o centro da estrutura organizacional, não apenas por sua dimensão (como comprovado nas análises métricas), mas também por sua posição estratégica, como fica demonstrado nos esquemas de permeabilidade (figura 03). Isto fica evidente se comparado com o projeto de referência 3QBF, Pirituba II, que dá maior valor à cozinha e varanda.

Também podemos perceber uma fraca permeabilidade dos espaços<sup>2</sup>, que se traduz em uma rigidez na sua organização. Isto poderia ser solucionado ou compensado pelas possibilidades de adaptação no uso das unidades, porém, como veremos no item seguinte, nos projetos analisados, existe o limite imposto pela organização espacial conservadora e pelos sistemas construtivos usados, que dificulta conceber espaços adicionais, forçando os moradores a um padrão tipológico dificilmente mutável. Caso contrário acontece com o projeto de referência 3QBF, Pirituba II, que, ao equilibrar o valor da varanda, da cozinha e da sala na distribuição para todos os cômodos da unidade, permite a adição de novos espaços.

---

<sup>2</sup> Segundo Marques (2012), isto tem explicação nas duas tipologias de comunicação dos cômodos encontradas, o tipo A, espaços de ocupação, (banheiro e quartos), e o tipo B, que tem a função de comunicar a os espaços de tipo A, (circulação e a sala de estar).

Figura 03: Comparativo (planta e esquema de permeabilidade) da organização espacial das unidades estudadas e o projeto de referência



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018 (a partir de informações fornecidas pelas construtoras).

Tendo como referência o estudo feito pelo Boureri, Pedro e Scoaris (2012), é verificada a capacidade de uso dos ambientes, a partir da comparação do mobiliário passível de ser instalado. De um lado, considerando as normas da CEF definidas pelo PMCMV e baseadas na ABNT NBR 15575; e de outro, o mobiliário com as dimensões atualizadas e adaptadas à realidade do Estado de São Paulo, pesquisa desenvolvida pelo mesmo autor, na qual é feito um levantamento do mobiliário comercializado em três redes de comércio varejista no município de São Paulo. Segundo Boureri, Pedro e Scoaris (2012), é possível verificar que as dimensões do mobiliário estabelecidas pela CEF eram inferiores às dimensões do mobiliário comercializado pelo setor varejista (tabela 02), embora com algumas exceções.



Tabela 02. Comparação de dimensões de mobiliário e equipamento e respectivos espaços de atividade (dimensões em metros).

Mobiliário/Equipamento	PNHR/PMCMV		Atualizado	
	Dim. física	EA	Dim. física	EA
Sofá 3 lugares c/braços	1,70 x 0,70	0,50 frente	2,05 x 0,90	0,55 frente
Mesa retangular 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 frente	1,50 x 0,40	0,70 frente
Cama de casal	1,40 x 1,90	0,50 ao redor	1,60 x 2,15	0,60 frente 0,50 lado
Cama de solteiro	0,80 x 1,90	0,80 entre camas 0,50 redor	0,90 x 1,90	0,60 frente 0,50 lado
Guarda-roupa	1,60 x 0,50 1,50 x 0,50	0,50 frente	2,25 x 0,60	0,80 frente
Criado-mudo	0,50 x 0,50	0,50 frente	0,50 x 0,40	0,50 frente 0,05 lado*
Pia	1,20 x 0,50	0,85 frente	1,20 x 0,55	0,80 frente
Geladeira	0,70 x 0,70	0,85 frente	0,60 x 0,65	0,70 frente 0,25 lado**
Fogão	0,55 x 0,60	0,85 frente	0,50 x 0,55	1,00 à frente 0,15 lado*
Lavatório	0,39 x 0,29	0,40 frente	-	Área frente 0,90 x 0,50
Vaso sanitário com caixa	0,60 x 0,70	0,40 frente	-	Área frente*** 0,60 x 0,55
Box	0,90 x 0,95	-	0,75 x 0,90	Área seca ext. Box 0,70 x 0,55
Tanque	0,52 x 0,53	0,50 frente	-	Área frente 0,85 x 0,50
Máquina de lavar roupa	0,60 x 0,65	0,50 frente	-	Área frente 0,80 x 0,60

Fonte: Grupo HABIS, 2018 - Boueri (2012, p.8).

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

\*\*\* Espaços de Atividades (EA), estabelecidos por Pedro et al. (2006).

Uma vez confrontadas as dimensões dos cômodos dos projetos analisados com o mobiliário e equipamento mínimo definido pelo PNHR, verifica-se que a maioria dos cômodos suporta a inserção do mobiliário e equipamento previsto, além de dispor de área suficiente para o desenvolvimento de atividades. Porém, observam-se os seguintes conflitos (figura 04): 1) Na Sala de estar/jantar: nos projetos FF120 e DC27, o ambiente que corresponde às refeições não suporta a mesa retangular e seu espaço de atividade (EA) definida pelo PNHR. Se faz necessário promover um incremento de área para atingir os padrões de atividade e uso do espaço, e; 2) na maior parte dos projetos, em quase todos os cômodos é comum encontrar sobreposição de dois espaços de atividade (EA). Isto não compromete a capacidade de uso das unidades, a menos que um cômodo e seu mobiliário sejam usados por várias pessoas ao mesmo tempo.

Figura 04. Comparativo do (A) mobiliário do PNH/ MCMV e (B) atualização feita pelo Bueri, Pedro e Scoaris (2012) nas unidades habitacionais estudadas



Fonte: Elaboração dos autores. Dados: (MINCIDADES, 2012); (BOUERI, PEDRO, SCOARIS 2012)

Ao analisar as dimensões dos cômodos dos projetos analisados com o mobiliário e equipamento mínimo, atualizados por Boueri, Pedro e Scoaris (2012), verifica-se que, além de persistirem os conflitos anteriores, se percebem outros, principalmente nos quartos. Dessa

forma, observaram-se os seguintes conflitos (figura 04): 1) na Sala de estar/jantar: persiste o conflito no ambiente que corresponde às refeições, o qual não suporta o mobiliário, a mesa retangular e seu espaço de atividade (EA) atualizado. 2) no Dormitório de casal e solteiro: em quase todos os projetos percebe-se que o cômodo não suporta o tamanho do guarda-roupa e seu espaço de atividade (EA). Consta-se a necessidade de promover um incremento de área e variações na distribuição espacial para atingir os padrões de atividade e uso minimamente razoáveis, pois segundo o observado no local, os moradores têm dificuldades na organização do mobiliário próprio, e; 3) ainda, pode-se destacar que o banheiro atende amplamente tanto no mobiliário quanto no equipamento mínimo, seguindo-se as especificações definidas pelo PNHR e as atualizações propostas por Boueri, Pedro e Scoaris (2012).

Apesar de se perceber certo cuidado com a melhoria das áreas úteis contidas nas especificações técnicas mínimas estabelecidas pelo Ministério das Cidades, o critério de dimensionar os diferentes cômodos da habitação a partir do tamanho de um mobiliário padronizado que, conseqüentemente configura uma planta-tipo, é pelo menos questionável, principalmente, pelo risco de repetição excessiva, sem critério e principalmente sem adaptação as condições locais. Fica evidente a relação do mobiliário e equipamento na configuração espacial da casa, assim, se faz necessário discutir o tipo de mobiliário acessado pelos beneficiários do programa, é compreensível a dificuldade da adequação do mobiliário as regiões com suas diferenças sociais, econômicas e culturais no território brasileiro, porém, é uma questão que deve ser cuidadosamente discutida a fim de elaborar diretrizes de projeto arquitetônico adaptadas as condições reais das diferentes regiões do país.

Por causa da inexistente participação das famílias no processo de concepção das moradias — que, no melhor dos casos se limitou à escolha de uma planta única para todo o empreendimento, surgiram diferentes iniciativas de algumas famílias orientadas à melhoria das suas casas. Desta forma, aproveitando o processo de execução, destinaram recursos próprios à alteração de alguns aspectos das unidades habitacionais (ampliações, espelhamento da planta, construção de varandas, modificações nos revestimentos cerâmicos, modificações no posicionamento de esquadrias, etc.).

Os estudos mais recentes, classificam o conceito de flexibilidade em duas categorias: a inicial e a contínua ou permanente. As análises desenvolvidas focam no conceito de flexibilidade contínua, que permite compreender, não apenas as estratégias projetivas originais, também o processo de mutabilidade das unidades habitacionais. Relaciona-se com as estratégias que assegurem a adaptação do espaço, tornando-o permeável às alterações exigidas ao longo do tempo. Para Bastos (2014, p.45), deve ser considerada a evolução, que assume a estrutura do edifício pré-existente como um suporte aberto à inserção de novos usos e programas, e a expansão, que se baseia na hipótese de extensão do edifício para além dos limites pré-estabelecidos e que se concretiza através da ampliação do edifício para a área envolvente.

Baseados nos conceitos estudados, é feito um estudo morfológico de cada contrato (figuras 05 e 06). Para a construção de esta ferramenta analítica são incorporados de um lado, os sistemas tecnológicos (sistema estrutural, sistema de instalações e sistema de cobertura), que segundo Bastos (2014, p.47) se relacionam com o plano tectônico, influenciando a opção

estrutural, material e construtiva do edifício, bem como a distribuição das zonas de serviço, para a prática apropriada do conceito de flexibilidade. De outro lado, o sistema espacial, que se relaciona com a forma como o espaço é concebido, ou seja, a configuração arquitetônica e o modo como o morador interage e se apropria do espaço.

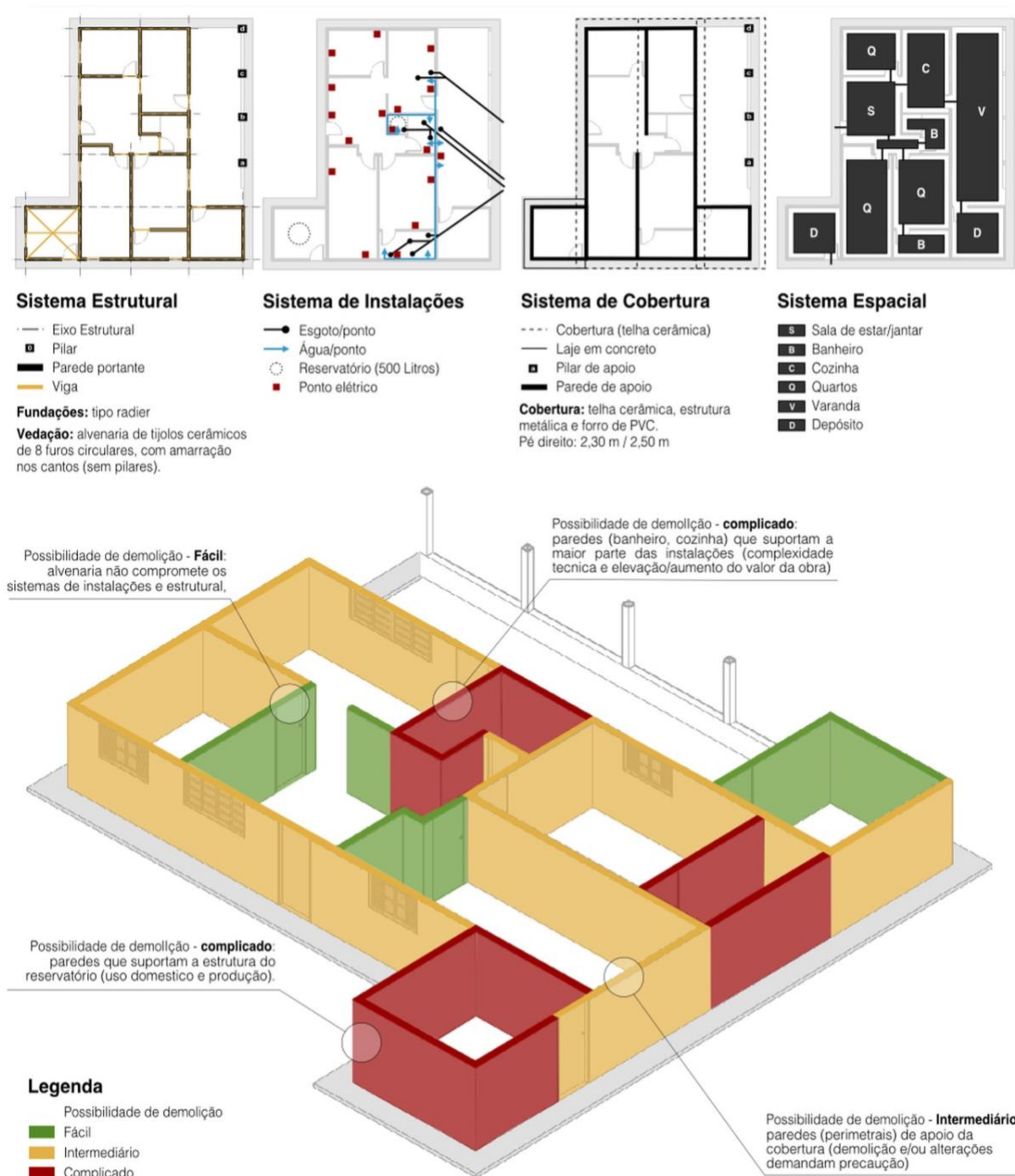
Cabe destacar, que a complementariedade e dependência destes sistemas (tecnológico e espacial) é notória, uma vez que segundo Bastos (2014, p.47), nenhum edifício pode ser funcionalmente satisfatório, albergando uma estratégia de carácter flexível, se não tiver um sistema estrutural adequado e vice-versa. Assim, a partir deste estudo morfológico esta análise pretende explorar os limites e possibilidades de alteração das moradias, que se resume nas possibilidades de demolição ou modificação das paredes (internas e externas) encarregadas de compartimentar espaços.

Em termos técnicos, todas as unidades estão compostas por um módulo básico de banheiro, uma vez que, boa parte das paredes que o compõe suporta as instalações hidro sanitárias e elétricas. Este módulo tem baixas possibilidades de ampliação ou alteração, pela complexidade técnica e pelo aumento no valor da obra no processo de demolição e reinstalação dos serviços domiciliares. Sobre a ampliação da cozinha, a pesar de suportar parte das instalações hidro sanitárias, em todos os casos estudados, existem alguma possibilidade de ampliação, principalmente, pela posição estratégica na organização espacial das unidades, comumente, localizada no canto do módulo habitacional e próximo da varanda.

Respeito a possibilidade de adaptação dos espaços no interior da unidade, principalmente, nos quartos, em todos os casos existe alguma possibilidade de demolição, porém, com precaução na redistribuição dos cômodos existentes, por se considerar tipologias com uma organização espacial conservadora que dificulta conceber outros tipos de arranjos. Também é possível mover uma parte da alvenaria interna sem comprometer a estabilidade da casa, porém, demanda precaução por causa da cobertura.

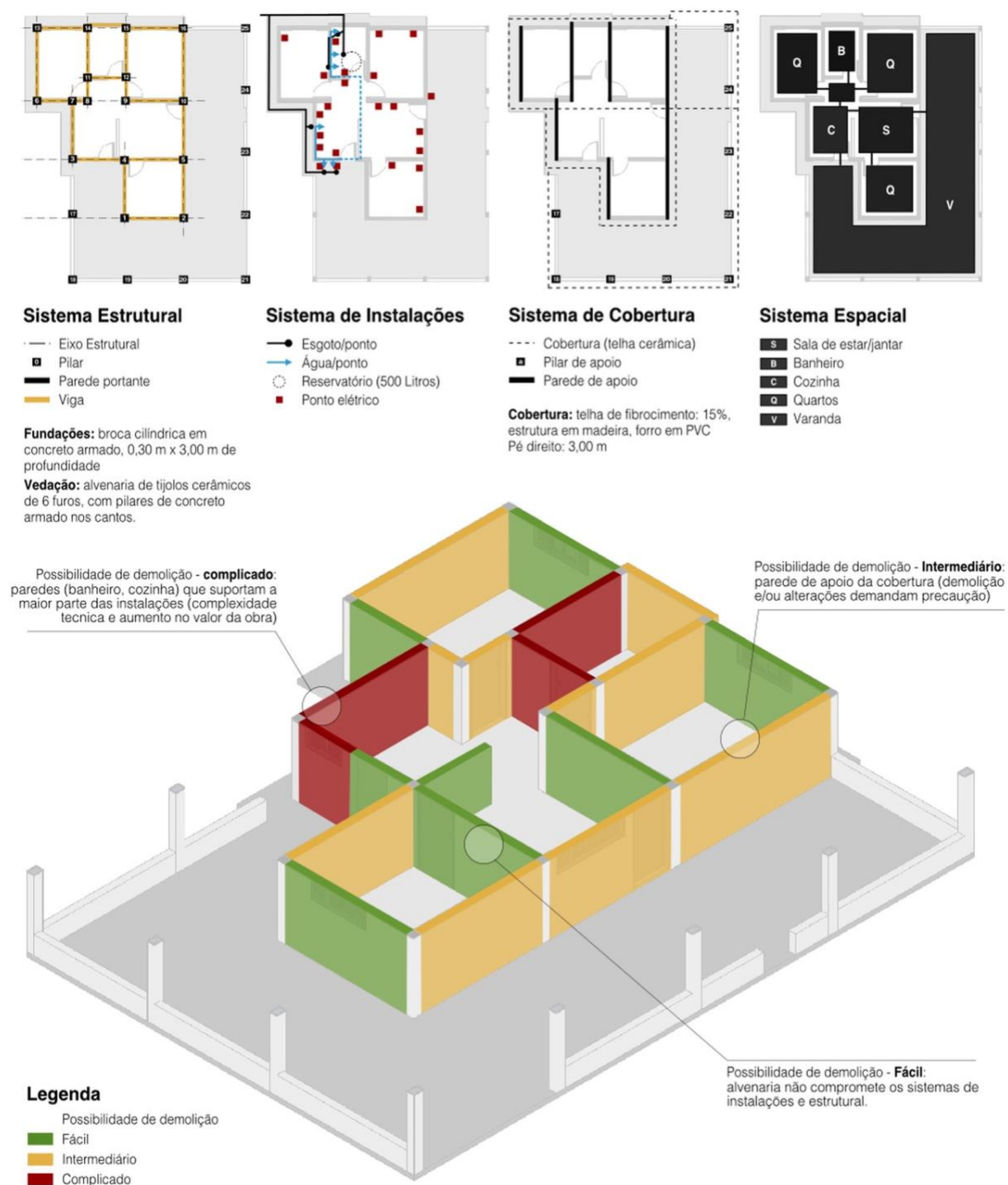
As soluções técnicas adoptadas, por exemplo, fachadas (vedações externas) que suportam completamente a cobertura junto com um sistema espacial extremamente rígido, limitam a possibilidade acrescentar área externa da unidade habitacional. No caso das 120 casas do assentamento Florestan Fernandes (figura 05) e 27 casas do assentamento Dona Carmem (figura 06), fica demonstrada a necessidade dos moradores de aumentar área útil da casa. A construção de uma varanda que no futuro pode se tornar a cobertura de um cômodo, é em uma das principais estratégias dos moradores para ampliar sua moradia de forma progressiva. Nestes casos, o único cômodo inalterável é o módulo do banheiro por causa das instalações e sua posição na organização espacial da unidade.

Figura 05. Estudo morfológico de flexibilidade do projeto construído (lote 21) do contrato das 120 casas do assentamento Florestan Fernandes.



Fonte: Elaborado dos autores a partir de informações fornecidas pelas construtoras.

Figura 06. Estudo morfológico de flexibilidade do projeto e construído (lote 172) do contrato das 27 casas do assentamento Dona Carmem.



Fonte: Elaborado dos autores a partir de informações fornecidas pelas construtoras.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um projeto habitacional em um difícil contexto de assentamento de reforma agrária tem de, simultaneamente, lidar com situações de precariedade, em virtude de limitações financeiras, falta de apoio governamental, impossibilidade de acesso a créditos bancários, péssimas condições de infra-estrutura básica etc., que acabam por limitar a adoção de tipologias de melhor qualidade. Resultando, uma arquitetura, quase sempre, concebida como uma simples construção, um abrigo das condições climáticas, isenta de aspectos simbólicos, culturais, adequação à realidade e sem as possibilidades de um projeto arquitetônico original e pensado não apenas das suas necessidades primárias, fato agravado pelo pouco conhecimento ou interesse das entidades e profissionais responsáveis. Apesar disso, estas dificuldades não justificam moradias produzidas pelo poder público que não atendam às necessidades da população a que se destinam. Desta forma, mesmo com as limitações identificadas, o Programa Nacional de habitação Rural (PNHR), integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) deve garantir a qualidade de vida desta população. A realidade é que esta é uma política habitacional que apesar de mostrar avanços, se caracteriza por ser desconexa com a realidade, insuficiente e que baseada na racionalidade financeira torna-se dependente da lógica burocrática dos bancos e instituições do estado, contribuindo para a baixa qualidade do ambiente construído no meio rural.

A realidade apresentada e o estudo aqui desenvolvido nos fazem questionar qual é o tipo de habitação que melhor atende às necessidades da população dos assentamentos rurais? Como são elaborados os projetos e construções dos empreendimentos habitacionais no PNHR/PMCMV nos assentamentos rurais no estado de São Paulo? e, Por que o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) não está produzindo habitação adequada para a população dos assentamentos rurais no estado de SP? Portanto, esta análise permitiu que se fizesse algumas considerações, com intuito de dar resposta — pelo menos parcialmente — aos questionamentos colocados. Contudo, entende-se que esta é uma tarefa complexa e que precisa um maior nível de profundidade e envolvimento, na procura de um melhor entendimento dos múltiplos aspectos de vida rural que se manifestam na moradia. Demonstrando assim, que a casa do trabalhador rural não pode ser pensada apenas a partir das dimensões de caráter técnico, e sim se faz fundamental abordar o aspecto político, social e cultural.

Um dos aspectos que ocasiona a maior parte dos problemas em termos de habitabilidade e funcionalidade das casas estudadas, é a baixa participação das famílias no processo de desenvolvimento das moradias, a qual se limitou, no melhor dos casos, a escolha de uma planta única para todo o empreendimento. Esta desvinculação das famílias acaba por transformar a moradia apenas em um simples abrigo e não em um espaço que expresse a materialização das relações sociais que nela habitam. A participação dos usuários deve considerar, por um lado, aspectos gerais como a implantação da casa no lote, com a finalidade de articular os espaços internos com o exterior, definindo os tipos de fachadas e como elas se comportam o meio, por exemplo, a relação da cozinha e a varanda com a unidade de produção. E por outro lado, o dimensionamento e arranjo dos cômodos, a localização e abertura das janelas, a localização de portas e até aos materiais empregados permitindo aos moradores posteriores reformas sem depender de expertos ou fortes investimentos. Estes

aspectos mencionados não acontecem com um projeto padrão onde este tipo de possibilidades se vem reduzidas.

Se consideramos a casa rural uma forma de materialização do modo de vida, das particularidades, dos desejos e dos gostos pessoais dos seus moradores, fica claro que sua participação em todas as etapas da produção de sua casa (especialmente, na definição do projeto e na construção da unidade), se configura em peça chave no melhoramento da qualidade da moradia no campo. Quando um morador (nos processos de discussão do projeto) sugere aspectos como: uma fachada, o arranjo e características dos ambientes internos, os materiais construtivos ou a localização da casa e sua relação com a distribuição do lote, ele atribui à casa referências e concepções próprias, propiciando um processo de aprendizado entre as famílias e os agentes responsáveis, situação que possibilita moradias funcionais, mais confortáveis e com melhores níveis de qualidade.

Tal vez, pela falta de compreensão ou por se considerar que a casa do trabalhador rural não merece a mesma atenção, os agentes envolvidos na produção de habitação no campo continuam repetido um modelo com características das áreas urbanas. Apesar de se perceber certo cuidado com a melhoria das áreas úteis ligadas à acessibilidade contidas nas especificações técnicas mínimas estabelecidas pelo Ministério das Cidades, o critério de dimensionar os diferentes cômodos da habitação a partir do tamanho de um mobiliário mínimo ou cálculos estritamente econômicos, reforça a configuração de um programa de necessidades muito semelhante ao da casa urbana, que não atende integralmente as necessidades das famílias nos assentamentos rurais. Ainda sobre estes modelos, percebem-se aspectos que não são típicos da casa rural, como: a descon sideração da varanda, ambiente, normalmente, destinado para atividades de serviço e lazer nos fundos da casa; uma área de serviço de dimensões mínimas; uma cozinha muito pequena, sem espaço para refeições, o fogão de lenha e armazenamento; e um espaço para refeições integrado à sala, atividade que, normalmente, acontece na cozinha ou na varanda dos fundos.

Perante a situação acima exposta, uma moradia adaptada ao meio rural esta longe de ser encontrada na maioria dos projetos desenvolvidos pelo Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), especialmente, se consideramos que as especificações mínimas do Ministério das Cidades não deixam claro como devem projetadas estas casas a partir das particularidades das regiões e o modo de vida dos seus moradores. Embora, estas especificações pretendam auxiliar as EOs no âmbito do PNHR, com o objetivo de garantir padrões mínimos de habitabilidade, a realidade é que as construtoras junto com as EOs, se limitam à aplicação destas recomendações, com resultados padronizados e com características que discordam da realidade do mundo rural.

De outro lado, vale a pena ressaltar que a escolha de um sistema construtivo convencional nos empreendimentos estudados dependeu, principalmente, da decisão da construtora, possivelmente por causa do desconhecimento de técnicas e materiais construtivos tradicionais; das dificuldades de aprovação e financiamento, pois a implementação de materiais chamados alternativos, tornaria o processo bastante moroso; e pelo lento e complexo processo de discussão dos materiais a serem utilizados, o que levaria a atrasos e, conseqüentemente, a diminuição da lucratividade da empresa.



Com respeito à receptividade da população há, sem dúvida, aspectos como a utilização de materiais de acabamento como: pisos cerâmicos, esquadrias de alumínio e aço, estrutura do telhado feita em aço e forro de PVC, que apesar de não serem próprios das casas rurais são desejados pelos moradores, possivelmente, pela praticidade na manutenção e limpeza, comparados com os níveis de outros materiais ou pela influência dos padrões urbanos, devida à estreita relação com as cidades. Em todo caso, apesar das mudanças decorrentes dos tipos de materiais utilizados nas casas rurais e do acesso a bens e serviços de origem urbano, é fundamental que os projetos produzidos pelo PNHR promovam a utilização de técnicas e materiais locais, os quais são os mais adequados do ponto de vista ambiental, social e cultural, reforçando assim o domínio do saber popular de construção na região.

Finalmente, sobre o processo construtivo, entendemos que este é um aspecto complexo e que merece um estudo mais abrangente, porém, percebemos que o programa ainda não consegue compreender a lógica no canteiro de obras na área rural, geralmente disperso e com condições muito diferentes das encontradas nas cidades, neste tipo de canteiros, a compra, distribuição e armazenagem dos materiais de construção, se torna numa tarefa difícil. Estas dificuldades além de contribuir à baixa qualidade das unidades construídas, aumenta os conflitos entre as famílias e os técnicos encarregados.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Arildo José de. *A participação de assessoria técnica-política e da CAIXA na produção de moradias em assentamentos rurais. Casos: Fusquinha, Nova Esperança e Pirituba 2*. Dissertação (Mestrado). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos UFSCar, 2008.

ARAÚJO, Fernanda Santos; DINIZ, Jair. *Arquitetura Rural e cultura sertaneja no Rio Grande do Norte. IV Encontro de História da Arte – IFCH*. UNICAMP, 2008.

BASTOS, Maria Inês Pereira. *A incorporação do conceito de flexibilidade na arquitetura: como resposta a um mundo em permanente mutação*. Dissertação (Mestrado). Porto, Portugal: Universidade Lusíada do Porto, 2014.

BOUERI, José Jorge; PEDRO, João Branco; SCOARIS, Rafael de Oliveira. *Análise das exigências de área aplicáveis às habitações do programa «Minha Casa Minha Vida»*. (89-106). In PEDRO, João Branco; BOUERI, José Jorge (Coord.). *Qualidade espacial e funcional da habitação*. Cadernos Edifícios n. 7. Lisboa: LNEC, 2012.

CANDIDO, Antonio. *Os Parceiros do Rio Bonito: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida*. São Paulo: Duas Cidades, 1998.

CARVALHO, Aline Werneck; PAULA, Nayara Elisa; PEREIRA, Dafhini Aline. *Programa Nacional de Habitação Rural e modo de morar no campo: reflexões a partir da casa rural na Zona da Mata mineira. III Colóquio Habitat e Cidadania, Habitação no campo, nas águas e nas florestas*. Brasília, Brasil, 2015.

COSTA, Írio Barbosa da; MESQUITA, Helena Maria. *Tipos de habitação rural no Brasil*. Rio de Janeiro, SUPREN. Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente/IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1978.

FERREIRA, Thiago Lopes. *Dos sonhos de uma casa a casa dos sonhos: moradia e qualidade de vida na comunidade Terra Livre*. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007.

LEMOS, Carlos. *Casa paulista: história das moradias anteriores ao ecletismo trazido pelo café*. São Paulo, SP: EDUSP, 1999.

HABITAT I 1976. *The Vancouver Declaration On Human Settlements*. From the report of Habitat: United Nations Conference on Human Settlements, Vancouver, Canada: 1976. (Consulta em novembro de 2018). Disponível em: <https://bit.ly/2ORDYgg>

KELLER, Elza de Souza. O habitat rural. (291-345). In: AZEVEDO, A., (org.) *Brasil: a terra e o homem*. Volume II, Companhia Editora Nacional, USP, São Paulo, 1970.

MARQUES, Carlos Almeida. *Habitação: da Indústria à Fábrica da Cidade*. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2012.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Especificações Mínimas Programa Minha Casa Minha Vida / PNHR*. Brasília: 2012.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Manual Programa Nacional de Habitação Rural do Programa Minha Casa, Minha Vida*. Brasília: 2013.

PERES, Renata Bovo. *Habitação rural. Discussão e diretrizes para políticas públicas, planejamentos e programas habitacionais*. Dissertação (Mestrado). São Carlos: Universidade de São Paulo, 2003.

RAPOPORT, Amos. *Vivienda y Cultura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1972.

SILVA, Cecília Milanez Graziano da. *Habitação Rural: uma luta por cidadania*. Dissertação (Mestrado). São Carlos: Universidade de São Paulo, 2014.

TENA, R. A. *Vivienda rural, territorio y sustentabilidad. 1o Seminario Iberoamericano de vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales*. Cuernavaca, Mexico: 1999

VILLA, Simone Barbosa; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (Org.) *Qualidade ambiental na habitação*. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.