

# **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação em Unidades Habitacionais na Cidade de Uberlândia, Pertencentes à Primeira Fase do MCMV, Enfocando Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais**

**Relatório de Pesquisa**





# **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação em Unidades Habitacionais na Cidade de Uberlândia, Pertencentes à Primeira Fase do MCMV, Enfocando Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais**

**Relatório de Pesquisa**

**ipea**

## **Governo Federal**

### **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**

**Ministro** Nelson Barbosa

# **ipea**

**Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### **Presidente**

Jessé José Freire de Souza

#### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Alexandre dos Santos Cunha

#### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

Roberto Dutra Torres Junior

#### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

#### **Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Marco Aurélio Costa

#### **Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

#### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

André Bojikian Calixtre

#### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Brand Arenari

#### **Chefe de Gabinete**

José Eduardo Elias Romão

#### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

# **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação em Unidades Habitacionais na Cidade de Uberlândia, Pertencentes à Primeira Fase do MCMV, Enfocando Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais**

**Relatório de Pesquisa**

**ipea**

Rio de Janeiro, 2015

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Elaboração**

Simone Barbosa Villa – Professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia (FAUeD/UFU) e pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

Rita de Cássia Pereira Saramago – Professora da FAUeD/UFU e pesquisadora do PNPD na Dirur do Ipea.

Lucianne Casasanta Garcia – Graduanda da FAUeD/UFU e pesquisadora do PNPD na Dirur do Ipea.

Pedro Augusto da Silva Reis – Graduando da Faculdade de Computação (Facom) da UFU.

Gabriela Barros Portilho – Graduanda da FAUeD/UFU.

Cleandro Krause – Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur do Ipea.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 PLANEJAMENTO DA APO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO.....	11
3 APLICAÇÃO DA APO .....	68
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	138
REFERÊNCIAS .....	146





# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Características da pesquisa

A pesquisa insere-se no projeto Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida: Inserção Urbana, Acessibilidade, Insumos e Custos de sua Produção, da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. Foi desenvolvida pelas professoras da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Simone Barbosa Villa e Rita de Cássia Pereira Saramago, além dos alunos Lucianne Casasanta Garcia e Pedro Augusto da Silva Reis, pesquisadores do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD). Esta pesquisa conta também com a participação da graduanda Gabriela Barros Portilho, do matemático Tiago Moreira Vargas e da psicóloga Valéria Paiva Casasanta Garcia, que participaram da pesquisa como voluntários. Os trabalhos foram coordenados no Ipea por Cleandro Krause (quadro 1).

QUADRO 1  
Equipe da pesquisa

Equipe	Instituição e participação
Cleandro Krause	Técnico de planejamento e pesquisa da Dirur/Ipea Coordenação geral
Simone Barbosa Villa	Professora doutora da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD – coordenação da equipe da UFU
Rita de Cássia Pereira Saramago	Professora Sc.M. da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD
Lucianne Casasanta Garcia	Graduanda da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD
Pedro Augusto da Silva Reis	Graduando da Faculdade de Computação (Facom)/UFU Pesquisador do PNPD
Gabriela Barros Portilho	Graduanda da FAUeD/UFU Participação voluntária – levantamento de dados e aplicação da avaliação pós-ocupação (APO)
Tiago Moreira Vargas	Professor doutor da Faculdade de Matemática (Famat)/UFU Participação voluntária – definição da amostragem
Valéria Paiva Casasanta Garcia	Psicóloga Participação voluntária – análise psicológica do grupo focal

Elaboração dos autores.

## 1.2 Contextualização da inserção da pesquisa nos eixos temáticos do Ipea

Com uma marca de 2,75 milhões de unidades habitacionais (UHs) contratadas até o final de 2014, entre as quais 1 milhão foram entregues em outubro de 2012, o programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) tem gerado um impacto considerável na infraestrutura econômica, social e urbana do nosso país.<sup>1</sup> Nesse sentido, ressalta-se a importância do acompanhamento constante de seus resultados por meio da APO, de modo a aprimorar a sua execução e, com isto, alcançar a promoção do desenvolvimento com igualdade, reconhecendo o papel do Estado, das políticas públicas e do planejamento enquanto ingredientes fundamentais no processo de mudança e de igualdade social.

Esta pesquisa se insere prioritariamente no eixo temático do Ipea intitulado Infraestrutura Econômica, Social e Urbana, segundo o qual deve-se inferir a adequação da

1. Mais informações sobre o programa disponíveis em: <[http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/habitacao/minha-casa-minha-vida/Paginas/default.aspx/saiba\\_%20mais.asp](http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/habitacao/minha-casa-minha-vida/Paginas/default.aspx/saiba_%20mais.asp)>.

infraestrutura e logística de base como uma dimensão fundamental do desenvolvimento nacional. Nela, devem-se considerar a atualização da matriz energética brasileira e a expansão adequada da infraestrutura econômica e social do país, com destaque para a complementaridade entre habitação, saneamento e mobilidade. Todos os modais de transportes, fontes energéticas e telecomunicações – e as interconexões existentes entre tais dimensões – complementam o esquadro da infraestrutura econômica e social necessária ao desenvolvimento nacional.

Também relevante é a dimensão do impacto ambiental, social e econômico da atual produção habitacional no nosso país. Sendo assim, esta pesquisa insere-se ainda no eixo temático Sustentabilidade Ambiental, afirmado como dimensão transversal inseparável das demais linhas de atuação do Ipea. Segundo este eixo, biomas de alta relevância devem ser alvo de proteção e de iniciativas estratégicas, enquanto o acesso à água potável e a condições sanitárias adequadas são considerados ativos fundamentais na concepção de desenvolvimento. A conservação das bacias hidrográficas, portanto, deve ser compatibilizada com as atividades econômicas em geral e com os processos em curso de urbanização no mundo. Também a gestão da biodiversidade e da biotecnologia brasileira se converte em ativo econômico e político à inserção internacional soberana do país. Por fim, as mudanças climáticas e o fenômeno do aquecimento global devem receber atenção especial e tratamento prospectivo para que se conheçam seus alcances sobre os biomas e a própria humanidade, e para que se formulem políticas preventivas em tempo hábil.

### 1.3 Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa consistiu na elaboração de uma avaliação do programa MCMV, na modalidade viabilizada com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) – para famílias com faixa de renda de até R\$ 1.600 mensais, na qual está mais concentrado o *deficit* habitacional brasileiro, a partir da obtenção de dados primários em uma amostra de beneficiários do programa. Inserida neste objetivo geral, esta pesquisa pretendeu subsidiar a elaboração e a aplicação de APO nas habitações, enfocando aspectos *funcionais, comportamentais e ambientais*, assim como a análise dos dados obtidos, a fim de orientar melhorias futuras no quesito qualidade dessas habitações. Estruturou-se em dois momentos:

- desenvolvimento de metodologia de APO, incluindo a definição e a estruturação dos instrumentos a serem aplicados nos estudos de caso; e
- aplicação de APO em UHs da cidade de Uberlândia, pertencentes à primeira fase do MCMV, enfocando aspectos funcionais, comportamentais e ambientais.

### 1.4 Procedimentos metodológicos

Conforme exposto, propôs-se nesta pesquisa a elaboração de uma metodologia de APO, com sua posterior aplicação em UHs da cidade de Uberlândia, com ênfase em aspectos funcionais, comportamentais e ambientais. Para tanto, foram adotados múltiplos métodos, assim como realizadas leituras mais aprofundadas sobre os aspectos socioculturais dos avaliados.

Visando ao amplo atendimento dos objetivos aqui propostos, a equipe adotou a metodologia de APO em habitações enfocando os aspectos mencionados, já elaborada e testada em pesquisas anteriores (Abiko e Ornstein, 2002; Villa, 2010; Villa, Silva e

Silva, 2010; Villa e Ornstein, 2013). Também se propôs a ampliação desta metodologia, inicialmente desenvolvida para englobar questões relativas à sustentabilidade das UHs analisadas, identificando o comportamento de seus usuários no que se refere à qualidade ambiental das edificações.

No sentido de complementar as variadas formas de avaliação e análise dos resultados, foi estipulada para a APO proposta a adoção de múltiplos métodos de natureza qualitativa e quantitativa, baseada em seis etapas distintas, detalhadas na subseção 2.3 deste relatório: *i)* o levantamento de dados; *ii)* a análise *walkthrough*; *iii)* a pesquisa de perfis familiares; *iv)* os questionários; *v)* a análise dos usos; e, por fim, *vi)* o grupo focal. A definição da metodologia se baseou nos seguintes aspectos: *i)* APO de média duração (seis meses); *ii)* abordagem funcional, comportamental e ambiental dos espaços; *iii)* ênfase no bairro, lote e unidade; *iv)* aplicação de várias técnicas, qualitativas e quantitativas; e *v)* uso de linguagem simples e clara.

Para a aplicação dos métodos listados, excluindo-se apenas o grupo focal, foram utilizados como base *softwares* específicos desenvolvidos em pesquisas anteriores (Villa *et al.*, 2013a), com seu aprimoramento, em ambiente *tablet*. O emprego de tais recursos pretendeu tornar o processo da APO mais eficiente pelo uso de equipamento eletrônico (*tablet*), apresentando reflexões e discutindo as possíveis interfaces homem-computador (IHCs). A utilização de recursos digitais pode minimizar, senão sanar, alguns problemas frequentes em APOs tradicionais, na medida em que estes recursos aumentam a eficiência dos resultados, reduzem seu tempo de execução e custos orçamentários, além de despertarem maior interesse nos respondentes. Visando à análise dos resultados obtidos na APO, estipularam-se *softwares* específicos de análise e leitura de dados, e desenvolvidas análises exploratórias e inferenciais dos dados encontrados em pesquisa de campo e de outras fontes, de modo a identificar aspectos previstos nos objetivos da pesquisa. Os dados obtidos na pesquisa domiciliar foram ainda analisados junto com as demais informações sobre os empreendimentos, obtidas durante a etapa de levantamento de dados.

A partir da ampla referência bibliográfica sobre aferição da qualidade habitacional, foram elencados ainda alguns autores que, de certa forma, formulavam questões pertinentes à nossa pesquisa. Entre eles, podem-se citar os das pesquisas realizadas no âmbito do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (Lnec), notadamente o trabalho de Coelho (1995; 2004; 2006) e de Pedro (2002), bem como os desenvolvidos na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), coordenados por Rheingantz;<sup>2</sup> as pesquisas de Jobim (2003), Lay e Reis (1993; 1994); além da literatura internacional e clássica de Sommer e Sommer (1997), Bechtel e Churchman (2001) e Sanoff (1991).

Outra característica considerada fundamental para esta APO foi a incorporação de métodos avaliativos para os pesquisadores, ou observadores, no sentido de utilizar como dado também a experiência do observador no assunto. Neste contexto, nos referenciamos no trabalho do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (Proarq) da UFRJ, que vem sendo desenvolvido a partir de diversos tipos de pesquisa, mas principalmente do trabalho de Rheingantz quanto a avaliações de desempenho, notadamente à APO, com enfoque baseado na cognição ambiental. Em um dos seus trabalhos, Rheingantz (2004) “questiona a excessiva atenção dispensada aos aspectos operacionais e instrumentais – e na sua eficiência intrínseca – em detrimento da reflexão sobre a própria experiência da reflexão vivenciada pelo observador em sua experiência de observar”.

2. Os trabalhos podem ser conferidos em: <<http://www.fau.ufrj.br/prolugar>>.

Buscou-se também considerar a questão da interdisciplinaridade e de utilização de multimétodos para a APO. A importância da interdisciplinaridade na avaliação se faz na medida em que outras ciências, além das relacionadas à arquitetura e ao urbanismo, são relevantes para uma fundamentação maior das ações e consequente melhoria dos níveis dos resultados. Ornstein (2005, p. 95) escreve que:

a APO, enquanto pesquisa aplicada, parte de uma visão inter e multidisciplinar do ambiente construído, a qual leva em consideração, para compreensão do desempenho do ambiente construído e de seus usuários, as vertentes distintas de campos do conhecimento como a arquitetura, o urbanismo, a engenharia civil, a antropologia, a sociologia, a psicologia ambiental, a saúde pública, dentre outras.

Já a utilização de multimétodos foi justificada por autores da área da APO como Lay e Reis (1994), Elali e Veloso (2004), Marans e Ahrentzen (1987), Ornstein (2004), Zimring (2001) e Villa e Ornstein (2013). Assim,

a aplicação de vários métodos para a coleta de diferentes tipos de dados sobre o mesmo fenômeno permite contrabalançar os desvios/tendências (*bias*) existentes em um método com os desvios dos outros métodos utilizados, já que se pode assumir que as técnicas utilizadas para cada método apresentam diferentes desvios (Lay e Reis, 1994, p. 34).

Por fim, para a aplicação da APO proposta neste projeto, a cidade de Uberlândia foi escolhida por apresentar um número expressivo de UHs disponibilizadas dentro da faixa 1 do programa MCMV – famílias com renda mensal de até R\$ 1.600. Aproximadamente 4 mil UHs foram entregues até o final de 2013, com previsão de mais 4.800 UHs até 2015, segundo estimativas da Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU).

## 1.5 Atividades e cronogramas

Para o amplo atendimento aos objetivos e à metodologia propostos neste projeto, foram adotadas as etapas de trabalho detalhadas a seguir (quadro 2).

- 1) Planejamento da APO: definições gerais, aspectos avaliados, especificidades, procedimentos metodológicos, definição dos critérios para a escolha dos estudos de caso e amostragem.
- 2) Elaboração de proposta de APO pré-teste (método quantitativo).
- 3) Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO pré-teste).
- 4) Aplicação e avaliação de APO pré-teste.
- 5) Revisão geral e elaboração de proposta definitiva da APO piloto (método quantitativo e qualitativo).
- 6) Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO piloto).
- 7) Aplicação da APO piloto (método quantitativo).
- 8) Aplicação da APO piloto (método qualitativo).
- 9) Análise dos dados obtidos nas APOs.
- 10) Análise dos dados obtidos em pesquisa de campo e em outras fontes.
- 11) Participação em reuniões de discussão dos resultados com o Ipea.
- 12) Elaboração do *Relatório de Atividades* – etapa B.
- 13) Apresentação dos resultados da pesquisa.

QUADRO 2  
Cronograma de atividades

Atividade	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.
1) Planejamento da APO						
2) Elaboração de proposta de APO pré-teste						
3) Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO pré-teste)						
4) Aplicação e avaliação de APO pré-teste						
5) Revisão geral e elaboração de proposta definitiva da APO piloto						
6) Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO piloto)						
7) Aplicação da APO piloto (método quantitativo)						
8) Aplicação da APO piloto (método qualitativo)						
9) Análise dos dados obtidos nas APOs						
10) Análise dos dados obtidos em pesquisa de campo e em outras fontes						
11) Participação em reuniões de discussão dos resultados com o Ipea						
12) Elaboração do Relatório de Atividades – etapa B						
13) Apresentação dos resultados da pesquisa						

Elaboração dos autores.

## 2 PLANEJAMENTO DA APO E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO

### 2.1 A tipologia da UH pesquisada

Nos últimos anos, o Brasil tem presenciado um crescimento socioeconômico contínuo. Esse fato, aliado a uma disponibilidade maior de subsídios públicos para o financiamento de construções, deu origem a um dos maiores ciclos de crescimento do setor imobiliário nacional (Rolnik e Klink, 2011). Em relação à produção de habitação de interesse social (HIS), foi proposta uma série de programas federais, estaduais e municipais com o objetivo de solucionar o problema do *deficit* habitacional. Entre eles, destaca-se atualmente o programa MCMV, implantado em 2009, cujo intuito é produzir mais de 3 milhões de moradias para famílias com renda de no máximo R\$ 5 mil mensais até sua terceira fase (lançada em julho de 2014).<sup>3</sup>

No entanto, mesmo com o alargamento da produção do setor, a questão habitacional brasileira continua sem solução. Isso porque, ao se analisar os modelos das UHs comumente ofertadas, é possível observar que respondem insatisfatoriamente à demanda existente: aspectos mínimos de habitabilidade, funcionalidade, espaciosidade e privacidade frequentemente não são atendidos, conforme comprovado por diferentes estudos de APO (Kowaltowski e Pina, 1995; Lay e Reis, 2002; Romero e Ornstein, 2003; Granja *et al.*, 2009; Villa, 2010; Villa *et al.*, 2013b).

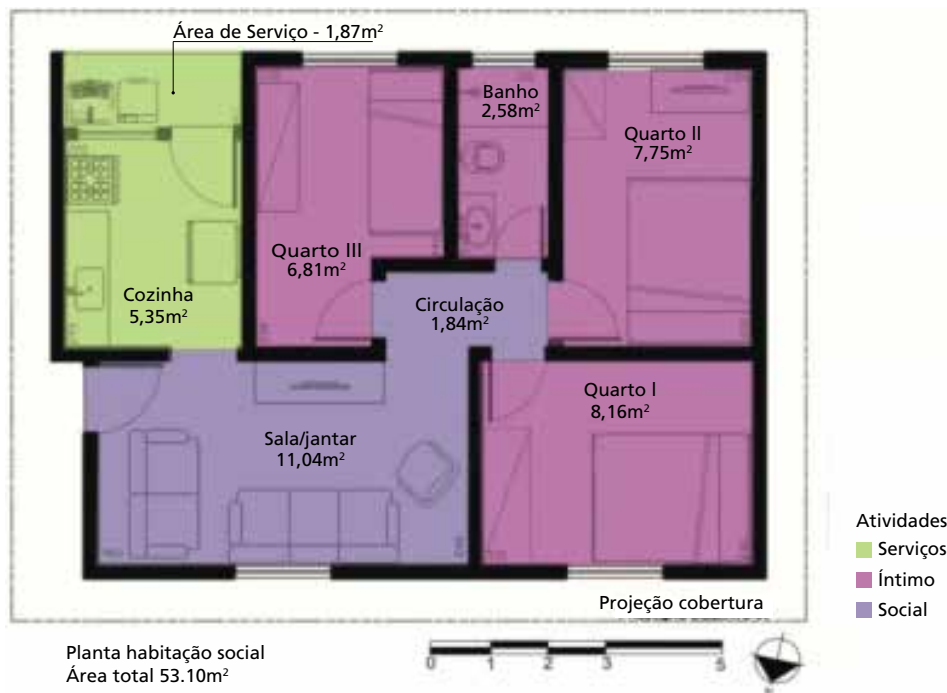
Uma provável justificativa para tanto se refere à repetição de tipologias tripartidas (em setores social, íntimo e de serviços), concebidas para as famílias burguesas nucleares (compostas por pai, mãe e filhos) de meados do século XVIII (Tramontano, 1995). Desde sua concepção, é entendido que tal organização espacial demanda espaço para funcionar plenamente, de maneira que as referidas áreas não se confundam, ou gerem problemas funcionais na moradia. Nesse sentido, o modelo tripartido pode ser considerado eficiente para habitações destinadas às classes média e alta, que dispõem de recursos financeiros e espaciais para a compartimentação dos espaços. Já no caso das HIS, em função de suas características próprias – como a redução dimensional –, a tripartição dos espaços compromete sua funcionalidade (Villa *et al.*, 2013b).

3. Para mais informações sobre a terceira fase do programa, acessar: <<http://www.pac.gov.br/noticia/20eec3f6>>.

Entretanto, o desenho dessas habitações permanece praticamente o mesmo há décadas, apenas com variações de cunho construtivo, sem que, contudo, a função e a articulação dos espaços de habitar sejam questionadas. O MCMV estabelece inclusive um programa mínimo (sala, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço) e um nível de acabamento único para aquelas moradias classificadas como HIS, sendo que todas essas demandas devem ser comportadas em unidades cuja área útil mínima varia de 32 m<sup>2</sup> (unidade térrea, não computada a área de serviço) a 37 m<sup>2</sup> (para apartamentos) (Caixa, 2012). A figura 1 ilustra justamente a divisão de um modelo de habitação de custos controlados segundo a lógica tripartida em: área social (sala de estar e sala de jantar), íntima (quartos e banheiro) e de serviços (cozinha e área de serviços).

FIGURA 1

Cidade de Uberlândia: exemplo de tripartição em habitação térrea

Fonte: Villa *et al.* (2013b).

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

Além disso, os conceitos que regem a concepção de projetos para HIS foram inspirados em paradigmas da modernidade, como o *existenzminimum*, que se referia à oferta de casas menores e com baixo custo de produção no contexto europeu de recessão econômica do período entre guerras (Villa *et al.*, 2013b). Tal tipologia foi concebida em um momento no qual predominavam as famílias nucleares como perfil social e continua sendo repetida até hoje. Contudo, várias são as transformações pelas quais passou a sociedade brasileira desde que tal modelo foi inicialmente idealizado, tais como: a inserção da mulher no mercado de trabalho, com a consequente alteração de papéis sociais; o aparecimento de diferentes formações familiares, não tradicionais (a exemplo de pessoas vivendo sozinhas e de casais sem filhos); e a introdução de tecnologias e equipamentos inovadores no ambiente residencial, levando ao surgimento de outras modalidades de lazer doméstico, a transformações nas noções de privacidade e de individualidade e à transferência de atividades laborais para os espaços de moradia (Brandão e Heineck, 2003; Folz, 2003). Portanto, a manutenção de uma mesma tipologia para diferentes perfis familiares dificulta o atendimento às demandas de seus usuários.



No entanto, a inadequação das habitações também ocorre em função da insuficiência dos espaços em comportar até mesmo as demandas tradicionais, gerando uma sobreposição de atividades em determinados ambientes, o que dificulta a instalação de equipamentos básicos e desconsidera a necessidade de estocagem dos moradores: “há verdadeira competição entre quantidade, tipo e tamanho do mobiliário e dos equipamentos com os espaços para circulação e utilização por parte das pessoas” (Rifrano, 2006, p. 57). Tal sobreposição pode ser observada na figura 2, que ilustra a ocorrência de diferentes atividades em um mesmo cômodo da unidade apresentada na figura 1.

FIGURA 2  
Sobreposição de usos em unidade residencial de custos controlados



Fonte: Villa et al. (2013b).

Tanto a sobreposição de usos quanto a redução dimensional dos ambientes domésticos se fazem presentes nas tipologias térreas e verticais. Contudo, no caso das casas isoladas e/ou geminadas, parte dessa insuficiência inicial de espaço pode ser compensada pela existência de área livre no terreno – a qual possibilita a realização de reformas e ampliações de maneira a suprir as necessidades dos diferentes perfis familiares. No caso dos conjuntos habitacionais verticais, por sua vez, a ampliação fica comprometida, pois geralmente não há previsão de área útil nos projetos para tal fim. Modificações e reformas internas também são dificultadas, visto que o sistema construtivo predominantemente empregado é o da alvenaria estrutural. Além disso, outro problema corrente nessas tipologias diz respeito ao fato de que os prédios são usualmente implantados muito próximos uns dos outros, comprometendo a privacidade entre os apartamentos. Tal falta de privacidade é um problema visível ainda nos apartamentos térreos, os quais, em geral, possuem janelas no mesmo nível em que as pessoas circulam.

No entanto, um aspecto positivo que poderia ser apontado em relação às unidades horizontais se refere à possibilidade de existência de áreas coletivas, destinadas ao lazer dos moradores – como *playgrounds* e áreas verdes. Contudo, na maioria dos conjuntos, há pouca diversidade de equipamentos, enquanto sua implantação acontece em espaços residuais, com poucos exemplos de projetos de áreas livres especialmente qualificados para cumprir as funções de lazer e contemplação.

O problema das HIS não se limita à ineficiência do “modelo de morar mínimo”, visto que a tendência à periferização dos conjuntos habitacionais agrava a situação. Afinal, ao manter um padrão de implantação de unidades térreas ou de edifícios verticais em lotes localizados em áreas distantes, tal produção impõe um modelo de circulação e mobilidade dependente do transporte automotor, bem como exige a criação de uma série de infraestruturas (vias de ligação, transporte coletivo, equipamentos educacionais e de saúde, entre outras). A combinação desses fatores potencializa os efeitos negativos das mudanças climáticas, em função da alta taxa de impermeabilização do solo gerada e do uso de fontes energéticas ineficientes (Rubano, 2008; Rolnik e Nakano, 2009).

Nesse modelo urbano, ocorre a espacialização das oportunidades em regiões centrais das cidades, enquanto as periferias continuam desprovidas de urbanidade (Rolnik e Klink, 2011). Como consequência, a ausência de equipamentos coletivos e de espaços verdes, somada à escassez de oportunidades econômicas e culturais, geralmente observadas nesses conjuntos habitacionais, dificulta a apropriação do lugar por parte de seus usuários. Tal apropriação é prejudicada ainda pela monotonia estética dos conjuntos edificados (figura 3), compostos por uma repetição de unidades de baixa qualidade arquitetônica (Formoso, Leite e Miron, 2011).<sup>4</sup>

FIGURA 3

**Modelo urbanístico de implantação frequentemente adotado para a HIS**



Fonte: Villa (2010).

4. Importa comentar que as normativas do programa limitam a escala dos empreendimentos a quinhentas unidades (Caixa, 2012). Porém, esse princípio vem sendo burlado mediante o fracionamento destes empreendimentos: em terrenos vizinhos, são construídos novos conjuntos. Outra determinação que regulamenta o MCMV diz respeito à priorização de propostas localizadas em áreas já dotadas de infraestrutura. No entanto, quando não há oferta de projetos para áreas com infraestrutura, tal priorização – feita por comparação entre propostas – pode perder o sentido (Cardoso, Aragão e Araujo, 2011).



Considerando esse quadro, importa repensar a produção massificada e periférica dos empreendimentos habitacionais de interesse social brasileiros, principalmente se considerarmos o atual momento de ampliação numérica do problema, por meio do incentivo à construção em programas como MCMV. Nesse sentido, para se conceber moradias de custos controlados e que atendam a um padrão mínimo de qualidade, é imprescindível conhecer as reais necessidades dos moradores, mediante a realização de estudos de pós-ocupação, como o proposto por esta pesquisa. É em relação a esse aspecto que se insere a importância deste trabalho, pois se busca justamente apontar a relevância da APO como ferramenta para a elaboração de projetos de habitação social com maior qualidade, por meio do aferimento das reais necessidades e aspirações das populações de baixa renda beneficiadas por programas habitacionais – em termos socioculturais, espaciais e ambientais.

## 2.2 Objetivos principais da pesquisa e definição dos pontos focais da avaliação

O objetivo principal desta pesquisa foi desenvolver e testar uma metodologia de APO a partir de sua aplicação inicialmente em um pré-teste e, posteriormente, em dois estudos de casos, a fim de identificar possíveis alterações para a elaboração do roteiro (método) definitivo da APO. Conforme exposto, esta APO teve como objetivo principal avaliar habitações inseridas no MCMV, na modalidade viabilizada com recursos do FAR (famílias com faixa de renda de até R\$ 1.600 mensais) na cidade de Uberlândia, em Minas Gerais. Inserido neste objetivo geral, a avaliação enfocou aspectos *funcionais*, *comportamentais* e *ambientais*, assim como a análise dos dados obtidos com o intuito de subsidiar melhorias futuras no quesito qualidade das habitações do programa, utilizando-se, para isso, de multimétodos de naturezas quantitativa e qualitativa. Também pretendeu alcançar os seguintes objetivos específicos sobre a produção habitacional:

- percepção sobre as condições habitacionais dos beneficiários, em comparação com a situação anterior à ocupação;
- utilização ou destinação da UH para atividades geradoras de renda – aspectos funcionais das UHs que permitem ou não tais adequações;
- percepção do beneficiário sobre as condições de inserção no contexto urbano, em comparação com a situação anterior à ocupação – aspectos relativos à inserção urbana das UHs compreendendo a relação lote-rua-quadra-bairro;
- percepção do beneficiário em relação ao conforto ambiental da unidade, em comparação com a situação da moradia anterior;
- percepção do beneficiário quanto às vantagens e às dificuldades relativas à implementação de sistemas e soluções projetuais que visem à qualidade ambiental e à sustentabilidade das habitações;
- verificação do comportamento do beneficiário diante de questões relativas à sustentabilidade, identificando-se seu nível de consciência ambiental, mediante a análise de seus hábitos e ações;
- percepção da influência das características dos empreendimentos na satisfação dos beneficiários – aspectos técnico-construtivos das UHs, aspectos funcionais dos espaços, aspectos estéticos das UHs e do conjunto, aspectos comportamentais relativos à apropriação dos espaços, capacidade de ampliação e adequação às necessidades dos usuários, e capacidade de personificação do projeto arquitetônico proposto; e

- análise e sistematização dos dados obtidos na pesquisa, configurando um banco de dados de informações sobre a produção habitacional do MCMV, a fim de fomentar reflexões metodológicas do processo de avaliação e retroalimentar o processo de produção de novas habitações do programa.

Por abranger a aplicação de APO em espaços habitacionais, algumas questões iniciais operacionais precisavam ser consideradas. Elas foram elencadas a seguir (Villa, 2008).

- 1) Trata-se de uma abordagem que necessita de procedimentos específicos e cautelosos de pesquisa – pois, de maneira geral, os moradores se sentem desprovidos de privacidade e se negam a participar do processo.
- 2) Há necessidade de se manter o sigilo das informações obtidas e de garanti-lo aos moradores, já que, com uma avaliação desta natureza, é possível identificar até especificidades do modo de vida destes.
- 3) Alguns moradores se sentem acanhados em responder a questões íntimas ou mesmo privadas que se referem ao seu modo de vida.
- 4) Em consequência dos altos índices de violência que atualmente afligem as cidades brasileiras, os moradores evitam abrir suas portas aos entrevistadores com medo de possíveis consequências indesejadas.
- 5) O modo de vida atribulado da maioria das pessoas atualmente faz com que certos moradores não disponham de tempo suficiente para responder a questionários ou mesmo participar de reuniões para a discussão dos temas propostos na APO.

Além disso, como um dos objetivos deste trabalho se referia à disponibilização da metodologia de APO para agentes envolvidos na produção de HIS<sup>5</sup> – especificamente o Ipea –, a fim de atestar a qualidade funcional e ambiental dos empreendimentos, além da capacidade do projeto idealizado em atender às demandas dos usuários, visou-se à elaboração de um método que fosse viável do ponto de vista econômico e prático no sentido de propor um procedimento adequado à sua modalidade (habitacional de baixo custo). Se, de um lado, entendemos a necessidade da proposição de métodos avaliativos que obtenham informações mais consistentes e amplas – e, portanto, possam demandar mais tempo de pesquisa –, por outro, nos deparamos com a necessidade da proposição de métodos economicamente viáveis e eficientes para os diversos agentes. Isto se verifica tanto do ponto de vista do usuário, que se envolve pouco no processo avaliativo, quanto do ponto de vista dos agentes – que buscam resultados em curtos espaços de tempo e com baixo custo de investimento. Nesse sentido, buscou-se o aprimoramento metodológico necessário, por meio da utilização de equipamento *tablet* portátil, contendo um conjunto de *softwares* especialmente desenhados para a APO, aprimorando tanto a coleta quanto a tabulação de dados. Ademais, a preparação da equipe de campo tornou-se fundamental para se garantir a viabilidade da pesquisa. A partir de tais objetivos e questões anunciadas, bem como considerando a experiência prévia dos pesquisadores em outros projetos, elaborou-se o quadro 3, que traz uma síntese sobre as recomendações iniciais que orientariam o desenvolvimento da metodologia.

5. Consideram-se agentes de produção de HIS: arquitetos, construtoras, institutos de pesquisa (Ipea, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, entre outros), bancos financiadores (Caixa Econômica Federal – Caixa; e Banco do Brasil – BB, por exemplo), órgãos reguladores, Ministério das Cidades (MTCidades), prefeituras.

QUADRO 3

**Principais recomendações para orientar o desenvolvimento da metodologia de APO**

Adoção de múltiplos métodos para evitar desvios e tendências dos resultados
Discriminação de todos os atributos a serem investigados nas UHs, visando tornar o processo o mais completo possível
Inclusão da investigação sobre a presença de estratégias de sustentabilidade na habitação e sobre o comportamento do usuário para reduzir impactos ambientais
Inclusão da análise sobre a situação da moradia anterior dos respondentes em diferentes escalas (unidade, conjunto e entorno) para melhor comparação dos resultados
Uso de recursos eletrônicos para facilitar a aplicação dos questionários e a tabulação dos dados
Seleção cuidadosa da amostra, de maneira a assegurar a significância estatística dos resultados da pesquisa
Preparação de manual de campo e treinamento da equipe de campo para evitar dúvidas e/ou incorreções que pudessem comprometer os resultados
Realização de pré-teste para validar o instrumento de coleta e questionário
Ciência prévia dos usuários quanto à realização da pesquisa, facilitando o processo de coleta de dados

Elaboração dos autores.

## 2.3 Procedimentos metodológicos elencados para aferição da qualidade habitacional: tipos e justificativa

Para a aplicação da APO, fez-se necessária a definição dos procedimentos metodológicos, incluindo uma clara caracterização de seus objetivos, critérios de qualidade e tipos de técnicas de pesquisa que deveriam ser utilizados. Baseando-nos nas definições de Preiser, Rabinowitz e White (1988), Preiser e Vischer (2005) e Mallory-Hill, Preiser e Watson (2012), que indicam três níveis de serviços de avaliação, optamos por uma APO – investigativa (ou de médio prazo), que proporciona, mediante visitas exploratórias ao ambiente em questão e entrevistas selecionadas com usuários-chave, a indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo, acrescida da explicação de critérios referenciais de desempenho. Definimos também as abordagens funcionais e comportamentais para a APO, descritas por Ornstein e Romero (1992) como: *avaliação técnico-funcional*, que diz respeito à avaliação do projeto arquitetônico proposto originariamente e daquele construído, tratando-se da avaliação realizada quanto ao desempenho funcional dos espaços resultantes; e *avaliação comportamental*, que é a variável básica da APO, pois lida com pontos de vista de várias categorias ou estratos de usuários, analisados a partir de procedimentos estatísticos compatíveis, visto que, no tratamento do comportamento humano, lida-se com aspectos culturais e psicossociais.

Já a *avaliação ambiental* pautou-se nas pesquisas de Zambrano (2008) e Silva (2007). Estes autores explicam que os métodos de avaliação atualmente disponíveis, de maneira geral, não abordam os aspectos socioculturais e econômicos da sustentabilidade, sendo direcionados para a verificação da eficiência energética e dos impactos ambientais gerados pelos edifícios. Nesse contexto, relacionar medidas de desempenho das edificações a indicadores mais amplos de sustentabilidade representa um desafio. Outras pesquisas, por sua vez, indicam a necessidade de se rever os parâmetros de avaliação inicialmente propostos. É o caso da Holanda, onde se verificou que tecnologias mais eficientes, em geral, reduzem os preços dos serviços de energia, encorajando a mudança de comportamento dos usuários, que aumentam seu consumo energético (Vischer, Werf e Voordt, 2013). Já no Reino Unido, segundo Stevenson (2013), o problema centra-se na ausência de estudos mais concisos quanto à usabilidade de tecnologias de baixo teor de carbono. Assim, quando elas não atendem à finalidade pretendida – apresentando defeitos de instalação e de operação, por exemplo –, gera-se uma potencial reação negativa à sua adoção por parte dos moradores. Portanto, as medidas de sustentabilidade devem ser relacionadas com o cotidiano dos usuários e com suas expectativas (em termos de custo, conforto e segurança).

Nesse sentido, para além das questões de eficiência, esta pesquisa pretendeu identificar o papel dos moradores na redução dos impactos ambientais, analisando seus hábitos e ações.

Para o amplo atendimento aos objetivos propostos neste projeto, conforme exposto, a equipe adotou a metodologia de APO em habitações, elaborada e testada em pesquisas anteriores (Abiko e Ornstein, 2002; Villa, 2010; Villa, Silva e Silva, 2010; Villa e Ornstein, 2013). Além disso, ampliou a metodologia inicialmente desenvolvida para englobar questões relativas à sustentabilidade das UHs analisadas, identificando as necessidades dos usuários e seu comportamento no que se refere à qualidade ambiental das edificações. No sentido de complementar as variadas formas de avaliação e análise dos resultados, estipulou-se para a APO proposta a adoção de múltiplos métodos de natureza qualitativa e quantitativa, mediante seis etapas distintas: o levantamento de dados, a análise *walkthrough*, a pesquisa de perfis familiares, o questionário, a análise dos usos e, por fim, o grupo focal. A definição da metodologia se baseou nos seguintes aspectos, conforme já apontado na subseção 1.4: *i*) APO de média duração (seis meses); *ii*) abordagem funcional, comportamental e ambiental dos espaços; *iii*) ênfase no bairro, lote e unidade; *iv*) aplicação de várias técnicas, qualitativas e quantitativas; e *v*) uso de linguagem simples e clara.

Para melhor definição dos procedimentos metodológicos, elaboramos inicialmente uma lista detalhada de atributos possíveis de serem avaliados, indicando quais seriam as técnicas mais adequadas para seu atendimento (quadro 4). Importa comentar que, quando da elaboração dos instrumentos finais a serem aplicados, alguns destes atributos foram agrupados em blocos de aspectos para facilitar o processo de realização da APO.

QUADRO 4

**Lista de atributos avaliados e sistematizados conforme ferramenta metodológica utilizada**  
4A – Escala 1: entorno

Ambientes	Aspectos analisados	Questões	Ferramenta
Calçadas	Conforto	■ Calçamento	Walkthrough
		■ Mobiliário urbano	Walkthrough
		■ Vegetação	Walkthrough
		■ Satisfação	Questionário
	Infraestrutura	■ Instalações elétricas	Walkthrough
		■ Instalações hidrossanitárias	Walkthrough
	Acessibilidade	■ Acessibilidade segundo a Norma Brasileira (NBR) 9050	Walkthrough
	Comportamentais	■ Condições de higiene e limpeza	Walkthrough
		■ Apropriação do espaço público	Walkthrough
Ruas e vias	Conforto	■ Arruamento	Walkthrough
		■ Paisagem urbana	Walkthrough
		■ Satisfação	Questionário
	Comportamentais	■ Condições de higiene e limpeza	Walkthrough
		■ Apropriação do espaço público	Walkthrough
	Acessibilidade	■ Acessibilidade segundo a NBR 9050	Walkthrough
	Mobilidade	■ Tempo de deslocamento	Questionário
		■ Meios de transporte	Questionário
		■ Qualidade e eficiência do transporte público	Questionário
	Legibilidade	■ Reconhecimento intuitivo dos lugares	Grupo focal
	Infraestrutura	■ Instalações elétricas	Walkthrough
		■ Instalações hidrossanitárias	Walkthrough
		■ Equipamentos urbanos	Walkthrough
	Comportamentais	■ Condições de higiene e limpeza	Walkthrough
		■ Apropriação do espaço público	Walkthrough

(Continua)

(Continuação)

Ambientes	Aspectos analisados	Questões	Ferramenta
Construções urbanas	Funcionais	■ Equipamentos educacionais	Walkthrough
		■ Equipamentos de saúde	Walkthrough
		■ Comércio e serviços	Walkthrough
		■ Equipamentos de lazer e cultura	Walkthrough
		■ Inserção urbana – localização	Walkthrough
	Comportamentais	■ Quantidade e qualidade equipamentos públicos bairro	Questionário
		■ Sentimento em relação ao bairro	Questionário
	Físicos	■ Estética	Questionário
		■ Agradabilidade	Questionário
		■ Diligência	Questionário

#### 4B – Escala 2: conjunto habitacional e lote

Ambientes	Aspectos analisados	Questões	Ferramenta
Conjunto	Decisional	■ Preferência por morar em casa ou apartamento	Questionário
		■ Aspectos negativos de morar em casa ou apartamento	Questionário
		■ Motivo da mudança	Grupo focal
	Funcionais	■ Dimensões	Walkthrough
		■ Implantação da casa/dos blocos	Walkthrough
		■ Capacidade de ampliação	Walkthrough
	Técnico-ambientais	■ Legislação	Walkthrough
		■ Insolação	Walkthrough
		■ Vegetação	Walkthrough
	Estético-formais	■ Primeira impressão sobre outros modelos de habitação	Grupo focal
		■ Quantidade de vagas de estacionamento	Questionário
		■ Quantidade de equipamentos de uso comum	Questionário
		■ Relação com o entorno	Walkthrough
		■ Personificação	Walkthrough
		■ Qualidade estética	Questionário
		■ Qualidade formal	Questionário
		■ Qualidade da construção geral	Questionário
		■ Aparência geral	Questionário
		■ Limpeza e conservação	Questionário
	Comportamentais	■ Quantidade e conservação de áreas verdes	Questionário
		■ Satisfação sobre outros modelos de habitação	Grupo focal
		Privacidade	Walkthrough
		Segurança	Walkthrough
		■ Condições de higiene e limpeza	Walkthrough
	Acessibilidade	■ Nível de convivência entre vizinhos	Questionário
		■ Acessibilidade a pessoas com restrições físicas	Questionário
	Físicos	■ Privacidade em relação à rua	Questionário
		■ Segurança em relação à rua	Questionário
		■ Quantidade de equipamentos de uso comum	Walkthrough
		■ Qualidade estética	Questionário
		■ Qualidade formal	Questionário
		■ Aparência geral	Questionário
	Legibilidade	■ Limpeza e conservação	Questionário
		■ Reconhecimento intuitivo dos lugares	Grupo focal
UH	Flexibilidade	■ Distintas composições familiares	Perfil familiar
		■ Economia de água e energia elétrica	Questionário
	Sustentabilidade	■ Resíduos	Questionário
		■ Alimentos orgânicos	Questionário
		■ Vegetação	Questionário
	Apropriação	■ Reformas	Grupo focal

## 4C – Escala 3: UH

Ambientes	Aspectos analisados	Questões	Ferramenta
Casa ou apartamento	Funcionais	■ Dimensões – área útil	Walkthrough
			Questionário
		■ Compartimentação e setorização proposta	Walkthrough
			Questionário
		■ Facilidade de mobiliar	Questionário
		■ Pé-direito	Walkthrough
		■ Atividades de lazer	Questionário
		■ Atividades para adquirir renda extra	Questionário
		■ Circulações	Walkthrough
	Acessibilidade	■ Acessibilidade segundo NBR 9050	Walkthrough
	Técnico-ambientais	■ Iluminação	Walkthrough
			Questionário
		■ Ventilação	Walkthrough
			Questionário
		■ Isolamento acústico em relação à rua	Walkthrough
			Questionário
		■ Temperatura	Questionário
		■ Estrutura	Walkthrough
		■ Vedação	Walkthrough
		■ Esquadrias	Walkthrough
		■ Portas	Walkthrough
		■ Cobertura	Walkthrough
		■ Instalações elétricas	Walkthrough
		■ Instalações hidrossanitárias	Walkthrough
		■ Pintura	Walkthrough
		■ Revestimentos verticais e horizontais	Walkthrough
	Estético-formais	■ Personificação	Walkthrough
		■ Qualidade estética	Walkthrough
		■ Qualidade formal	Walkthrough
		■ Relação com o entorno	Walkthrough
		■ Aparência externa da residência	Questionário
		■ Qualidade dos materiais de construção e acabamento	Questionário
	Apropriação	■ Reformas	Questionário
		■ Sugestão visual da residência	Grupo focal
	Comportamentais		Grupo focal
		■ Privacidade em relação aos vizinhos	Walkthrough
			Questionário
		■ Privacidade entre os moradores	Walkthrough
			Questionário
		■ Atendimento às necessidades dos moradores	Walkthrough
			Grupo focal
		■ Sobreposição de atividades	Walkthrough
			Questionário
		■ Adaptabilidade	Questionário
		■ Condições de higiene e limpeza	Walkthrough
		■ Condições de estocagem	Walkthrough
		■ Facilidade de limpeza e manutenção	Questionário
		■ Atividades realizadas na residência	Questionário
	Decisional	■ Minha casa/meu apartamento é	Grupo focal
		■ Minha casa/meu apartamento poderia ser	Grupo focal
	Localização	■ Localização em relação à cidade	Questionário
		■ Proximidade a equipamentos e serviços gerais	Questionário
		■ Proximidade ao local de trabalho	Questionário
	Segurança	■ Segurança contra roubo e assaltos	Questionário

Elaboração dos autores.

Definidos os atributos a serem avaliados, apresentaremos, nas próximas subseções, a descrição sobre as seis técnicas utilizadas.

### 2.3.1 Levantamento de dados

Essa técnica é desenvolvida pelo próprio pesquisador (avaliador), com o intuito de possibilitar o acesso às informações iniciais sobre o objeto de estudo, tais como: dados sobre o programa habitacional em que os empreendimentos se inserem; localização dos empreendimentos; restrições urbanísticas e demais legislações cabíveis; infraestrutura urbana instalada; aspectos relacionados à mobilidade urbana; participação dos gestores públicos; informações gráficas sobre os projetos (plantas e demais desenhos técnicos); dados gerais sobre os conjuntos (número de unidades, ano de construção e entrega, profissionais e empresas responsáveis pela concepção, construção e manutenção dos empreendimentos, entre outros); e aspectos de sustentabilidade oferecidos.

Essas informações podem ser obtidas com os agentes envolvidos (por exemplo, secretarias de planejamento urbano e de habitação das cidades onde os empreendimentos estão localizados, páginas eletrônicas das construtoras, incorporadoras, escritórios de engenharia e de arquitetura, concessionárias de água e de energia, empresas de telecomunicações, além de instituições de pesquisa), como também por meio de registros fotográficos *in loco*. A etapa de levantamento de dados visa ainda ao estabelecimento de contatos com pessoas-chave (a exemplo de porteiros e síndicos), mediante visita aos empreendimentos, para se garantir a viabilidade da APO.

### 2.3.2 Walkthrough

O intuito desse instrumento é coletar e analisar dados multidisciplinares do ambiente construído em estudo em pouco espaço de tempo. Técnica também conhecida como APO indicativa, a aplicação da análise *walkthrough* permite realizar a identificação de aspectos positivos e negativos do ambiente, verificando a situação atual em que ele se encontra. É a primeira técnica utilizada no conjunto de multimétodos proposto, após o levantamento geral de dados, com o intuito de familiarizar o pesquisador (avaliador) com o local de análise e de fazê-lo compreender a estrutura física do objeto em estudo, por meio de um passeio que segue um roteiro orientado. Sendo assim, a experiência do pesquisador (avaliador) em observar espaços dessa natureza é considerada relevante para o melhor desempenho da avaliação, pois embasa o processo segundo um olhar técnico. O objetivo, portanto, consiste em identificar a percepção inicial dos espaços avaliados, as apropriações imediatas dos usuários (moradores), as principais alterações realizadas nos espaços e as características gerais dos ambientes.

A análise *walkthrough* proposta para esta pesquisa baseia-se no método *building assessment* de Sanoff (2001), o qual, mesmo tendo como foco escolas infantis, tem objetivos semelhantes aos da pesquisa. Para tal avaliação, criaram-se três escalas de análise, conforme a tipologia em estudo. Assim, no caso de tipologias térreas, as escalas são: entorno, lote e unidade (casa). Para as tipologias verticalizadas, por sua vez, as escalas propostas são: entorno, conjunto e unidade (apartamento). Cada uma dessas escalas foi subdividida de acordo com os seguintes aspectos de análise: funcionais, técnico-ambientais, estético-formais e comportamentais.

Esse conjunto de aspectos apresenta os atributos de avaliação que são próprios para casas e apartamentos. Por exemplo, no bloco de atributos técnico-ambientais do lote,

aparecem: legislação, insolação e vegetação. Já para avaliar o conjunto de edifícios de empreendimentos verticais, acrescenta-se a análise dos equipamentos coletivos. Visando facilitar a aplicação desta etapa, propôs-se ainda que cada atributo fosse avaliado segundo uma escala de valores de cinco pontos: ótimo (O), bom (B), regular (RE), ruim (RU) e péssimo (P). Existe também o campo observações, destinado à avaliação qualitativa, em que o pesquisador (avaliador) pode apresentar suas considerações acerca de cada atributo avaliado ao longo da realização do método *walkthrough*. Nos quadros 5A e 5B, é possível observar as tabelas estruturadas para a aplicação desta técnica nas tipologias térrea e vertical, respectivamente.

QUADRO 5

**Atributos avaliados por meio da técnica *walkthrough*, de acordo com a tipologia**

**5A – Tipologia térrea**

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_

Aspectos	Atributos avaliados	O	B	RE	RU	P	Observações
<b>1) Entorno</b>							
Funcionais	Inserção urbana – localização						
	Transporte público						
	Equipamentos de lazer e cultura						
	Equipamentos educacionais						
	Serviços e comércio						
	Equipamentos de saúde						
Técnico-ambientais	Acessibilidade (segundo a NBR 9050)						
	Arruamento						
	Calçamento						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Mobiliário urbano						
	Vegetação						
Estético-formais	Paisagem urbana						
Comportamentais	Condições de higiene e limpeza						
	Apropriação do espaço público						
<b>2) Lote</b>							
Funcionais	Dimensões						
	Implantação da casa						
	Capacidade de ampliação						
Técnico-ambientais	Legislação						
	Insolação						
	Vegetação						
Estético-formais	Relação com o entorno						
	Personificação						
Comportamentais	Privacidade						
	Segurança						
	Condições de higiene e limpeza						

(Continua)



(Continuação)

Aspectos	Atributos avaliados	O	B	RE	RU	P	Observações
<b>3) Unidade (casa)</b>							
Funcionais	Dimensões – área útil						
	Compartimentação proposta						
	Setorização proposta						
	Área útil dos cômodos						
	Circulações						
	Pé direito						
	Possibilidade de ampliação						
Técnico-ambientais	Acessibilidade (segundo a NBR 9050)						
	Iluminação natural						
	Ventilação natural						
	Isolamento acústico em relação à rua						
	Isolamento acústico em relação aos cômodos						
	Estrutura						
	Vedos <sup>1</sup>						
	Esquadrias						
	Portas						
	Cobertura						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Tampos, peças hidrossanitárias, metais						
	Pintura						
	Revestimentos verticais e horizontais						
	Sistema de aquecimento solar						
Estético-formais	Personificação						
	Qualidade estética						
	Qualidade formal						
	Relação com o entorno						
Comportamentais	Privacidade em relação aos vizinhos						
	Privacidade entre moradores						
	Atendimento às necessidades dos moradores						
	Sobreposição de atividades						
	Condições de higiene e limpeza						
	Condições de estocagem						

**5B – Tipologia vertical**

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_

Aspectos	Atributos avaliados	O	B	RE	RU	P	Observações
<b>1) Entorno</b>							
Funcionais	Inserção urbana – localização						
	Transporte público						
	Equipamentos de lazer e cultura						
	Equipamentos educacionais						
	Serviços e comércio						
	Equipamentos de saúde						

(Continua)

(Continuação)

Aspectos	Atributos avaliados	O	B	RE	RU	P	Observações
Técnico-ambientais	Acessibilidade (segundo a NBR 9050)						
	Arruamento						
	Calçamento						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Mobiliário urbano						
	Vegetação						
Estético-formais	Paisagem urbana						
Comportamentais	Condições de higiene e limpeza						
	Apropriação do espaço público						
<b>2) Conjunto</b>							
Funcionais	Dimensões						
	Implantação dos blocos						
	Capacidade de ampliação						
Técnico-ambientais	Legislação						
	Insolação						
	Vegetação						
	Equipamentos coletivos						
Estético-formais	Relação com o entorno						
	Personificação						
	Qualidade estética						
	Qualidade formal						
Comportamentais	Privacidade						
	Segurança						
	Condições de higiene e limpeza						
<b>3) Unidade (apartamento)</b>							
Funcionais	Dimensões – área útil						
	Compartimentação proposta						
	Setorização proposta						
	Área útil dos cômodos						
	Circulações						
	Pé direito						
	Possibilidade de ampliação						
Técnico-ambientais	Acessibilidade (segundo a NBR 9050)						
	Iluminação natural						
	Ventilação natural						
	Isolamento acústico em relação à rua						
	Isolamento acústico em relação aos cômodos						
	Estrutura						
	Vedos <sup>1</sup>						
	Esquadrias						
	Portas						
	Cobertura						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Tampas, peças hidrossanitárias, metais						
	Pintura						
	Revestimentos verticais e horizontais						

(Continua)

(Continuação)

Aspectos	Atributos avaliados	O	B	RE	RU	P	Observações
Estético-formais	Personificação						
	Relação com áreas coletivas						
Comportamentais	Privacidade em relação aos vizinhos						
	Privacidade entre moradores						
	Atendimento às necessidades dos moradores						
	Sobreposição de atividades						
	Condições de higiene e limpeza						
	Condições de estocagem						

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Diz respeito à análise dos fechamentos e vedações (verticais e horizontais) da edificação.

Obs.: O = ótimo; B = bom; RE = regular; RU = ruim; e P = péssimo.

### 2.3.3 Pesquisa de perfis familiares

Com o objetivo de identificar os perfis familiares presentes nas unidades investigadas – ou seja, quais as predominâncias de grupos familiares em cada empreendimento –, o questionário geral possui questão específica para tanto (quadro 6). Assim, os perfis familiares foram divididos em oito grupos: *i*) família nuclear (pai, mãe e filhos); *ii*) família nuclear expandida (pai, mãe, filhos e parente); *iii*) família monoparental (pai ou mãe, e filhos); *iv*) família monoparental expandida (pai ou mãe, filhos e parente); *v*) coabitação (sem vínculo familiar); *vi*) pessoa só; *vii*) casal de idosos; *viii*) e duplo rendimento e sem filhos (*double income, no children* – Dinc). A classificação proposta resulta da avaliação das mudanças ocorridas nos perfis familiares ao longo dos últimos anos, contemplando sua diversificação – conforme já presente a partir do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e reforçado no último documento lançado pelo órgão sobre essa temática (IBGE, 2014).

QUADRO 6

#### Pesquisa de perfis familiares

A qual tipo de família você pertence hoje?
<input type="checkbox"/> Família nuclear (pai, mãe e filhos) <input type="checkbox"/> Família monoparental (pai ou mãe, e filhos) <input type="checkbox"/> Coabitação (sem vínculo familiar) <input type="checkbox"/> Casal de idosos <input type="checkbox"/> Família nuclear expandida (pai, mãe, filhos e parente) <input type="checkbox"/> Família monoparental expandida (pai ou mãe, filhos e parente) <input type="checkbox"/> Dinc (casal sem filhos) <input type="checkbox"/> Pessoa só

Elaboração dos autores.

Com o intuito de apreender os perfis familiares da situação de moradia anterior, por sua vez, inseriu-se no questionário geral a pergunta “a qual tipo de família você pertencia antes de se mudar?”, contendo a mesma subdivisão descrita. Ressalta-se que, para esta pesquisa, importa conhecer a distribuição dos perfis familiares nos empreendimentos para verificar como e se os modelos de habitação em estudo respondem às necessidades dos diferentes tipos de família que neles habitam.

### 2.3.4 Questionário

Constituído por perguntas fechadas; por meio desta técnica, é possível perceber como os moradores se comportam e utilizam os espaços, as satisfações e as insatisfações com relação à moradia e ao seu entorno, bem como as deficiências e as potencialidades do

projeto em termos funcionais, espaciais e ambientais. O questionário é um dos métodos mais empregados em APO (Ornstein e Romero, 1992; Lay e Reis, 2005; Rheingantz *et al.*, 2009), porque, com sua aplicação, é possível “descobrir regularidades entre grupos de pessoas pela comparação das respostas dadas a um mesmo conjunto de perguntas feitas para um número representativo e significativo de respondentes” (Reis e Lay, 1994 *apud* Imai e Favoreto, 2002, p. 436). Assim, o foco principal desta técnica consiste em aferir o nível de satisfação geral dos moradores tanto em função dos espaços privados – relativos à UH – quanto dos coletivos e públicos.

Com esse intuito, o questionário inicialmente proposto foi dividido em grupos de perguntas que enfocam as seguintes escalas de análise: características dos entrevistados; entorno; UH; e eficiência energética e sustentabilidade. Algumas questões são dicotômicas (do tipo sim/não), tricotômicas (do tipo sim/não/não sei), de múltipla escolha (possibilidade de escolher mais de uma opção) e com escala de Diferencial Semântico (uso de uma escala de valores). No último caso, usou-se uma escala de valores de 5 pontos<sup>6</sup> para verificar a percepção do usuário (morador) quanto ao atributo em análise. Como pode ser observado no quadro 7, que apresenta o questionário elaborado para a pesquisa, o cabeçalho do documento discrimina o objeto de investigação, além de englobar o termo de consentimento sobre a aplicação desta técnica.<sup>7</sup>

Em seguida, estão as questões que visam caracterizar o próprio entrevistado, indagando sobre: sexo, idade, grau de escolaridade, posição do respondente no grupo familiar, perfil familiar da moradia anterior e da atual, renda, situação da moradia anterior e da atual, bairro anterior e ano de mudança. O próximo bloco de questões refere-se à análise do entorno, ou seja, do bairro onde os empreendimentos avaliados se inserem. Sendo assim, avaliam-se as percepções dos moradores quanto a seus sentimentos em relação ao seu bairro anterior e ao atual, além da qualidade e quantidade dos equipamentos públicos disponíveis em ambos (relativos a: transporte coletivo, saúde, educação, cultura e lazer). Essas percepções são expressas por meio de uma escala de valores de cinco pontos, identificada por uma escala de cores correspondente (que varia de verde a vermelho) – usada para facilitar a compreensão dos critérios de análise por parte do entrevistado. Importa comentar que cada valor da escala, quando inserido na ferramenta digital usada para a coleta de dados (*tablet*), foi distribuído com a mesma proporção – evitando-se assim que as respostas pudessem ser induzidas em função de um dos valores apresentar relativamente maior tamanho.

O bloco seguinte de questões, por sua vez, diz respeito à avaliação do conjunto habitacional para o caso das tipologias verticalizadas ou do quarteirão de inserção para as unidades térreas. Portanto, apresenta questões exclusivas para cada tipologia. Essa diferenciação, no *tablet*, já é apontada quando o respondente opta por apartamento ou casa no cabeçalho inicial. Quanto às perguntas desse bloco, buscam apreender: motivos que justificam a escolha pelo local de moradia; aspectos negativos de se morar em apartamentos ou casas; e o nível de satisfação dos respondentes quanto aos aspectos gerais dos edifícios do conjunto vertical avaliado ou do quarteirão de inserção para as unidades térreas (qualidade

6. Em pesquisa realizada por Vieira e Dalmoro (2008), buscou-se avaliar a influência do número de itens na escala tipo Likert e o efeito da disposição da escala nos resultados de uma mensuração. Juntamente, avaliou-se qual a escala preferida pelos respondentes quanto à facilidade, à velocidade e à precisão de resposta. Para isto, foram construídos quatro questionários, todos com as mesmas perguntas, mas com escalas distintas. Os resultados revelaram que a escala de três pontos é menos confiável e tem menor capacidade de demonstrar com precisão a opinião do entrevistado, mas foi considerada a mais fácil e veloz. A escala de cinco pontos teve, em média, a mesma precisão e mostrou-se mais fácil e mais rápida que a escala de sete pontos. Portanto, a escala que se mostrou mais adequada foi a de cinco pontos, sendo adotada também nesta pesquisa.

7. O termo de consentimento informa e esclarece o sujeito da pesquisa, para que este possa tomar uma decisão consciente sobre sua participação ou não em determinado estudo. Portanto, deve estar sempre presente em projetos de pesquisa que envolvam a participação ativa de usuários, indicando os objetivos e a importância de tal envolvimento, além dos possíveis problemas que possam ocorrer.

das construções em geral; aparência geral; limpeza e conservação dos espaços coletivos ou públicos; nível de convivência entre vizinhos; relação de custo-benefício; quantidade de equipamentos de uso comum; quantidade e conservação das áreas verdes; acessibilidade a pessoas com restrições físicas; privacidade em relação à rua; segurança em relação à rua; e quantidade de vagas de estacionamento por apartamento).

Na escala de análise relativa à UH, também ocorre a diferenciação de algumas perguntas ou mesmo de algumas alternativas de certas questões conforme a tipologia investigada (casa ou apartamento). No que concerne às unidades, investigam-se: o que a residência representa para o morador; o uso da moradia para realizar atividades de lazer ou para adquirir renda; o nível de satisfação em relação a aspectos gerais da residência (localização em relação à cidade; proximidade a equipamentos e serviços gerais; proximidade ao local de trabalho; segurança contra roubo e entrada de estranhos; aparência externa da residência; qualidade dos materiais de construção e acabamento utilizados; facilidade de limpeza e manutenção; tamanho da residência; divisão dos espaços; se os mobiliários couberam na residência; quantidade de móveis que o entrevistado possui; privacidade em relação aos vizinhos; privacidade entre os moradores da residência; identificação com a residência e adaptação à residência); o nível de satisfação em relação a aspectos diversos (tamanho; facilidade de mobiliar; temperatura; ventilação; iluminação e acústica) sobre cada cômodo (salas; dormitórios; banheiros; área de serviço e cozinha); as atividades realizadas na moradia (onde, com que frequência e como cada uma delas é realizada); e a realização de reformas (motivos para a realização de reformas; cômodos reformados e tipos de mudanças realizadas).

Por fim, o último bloco de questões tem o intuito de avaliar o nível de consciência ambiental dos moradores, por meio da discriminação de seus hábitos e ações em termos de: economia de água; economia de energia; motivos que justificam a economia de água e de energia; coleta e destinação de resíduos; consumo de alimentos orgânicos e justificativas para tal consumo (ou para a ausência dele); relação com vegetação; e mobilidade urbana (meios de transporte mais utilizados e justificativas para tanto).

QUADRO 7  
Questionário desenvolvido

Questionário				
( ) Apartamento	Nº:	Bloco:	Data:	Horário:
<b>Termo de consentimento</b>				
<p>Convidamos o(a) senhor(a) a participar como voluntário deste nosso estudo, que pretende verificar suas percepções sobre a UH em que mora. Acreditamos que a pesquisa seja importante para realizar um levantamento sobre as habitações produzidas pelo programa MCMV, de maneira a colaborar com o projeto de novas unidades. Sua participação ocorrerá por meio de um questionário, contendo perguntas sobre a sua moradia e o seu bairro, bem como sobre como utiliza os espaços da habitação. Durante todo o período da pesquisa, você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando, para isso, entrar em contato com algum dos pesquisadores. Você tem garantido o seu direito de não participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação pela sua decisão. As informações obtidas por esta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, resguardando o sigilo dos voluntários. Caso autorizado pelo(a) senhor(a), serão também utilizadas fotos da sua moradia, mas sem identificação desta.</p>				
<p>( ) Estou de acordo com o termo de consentimento.                      ( ) Não concordo com o termo de consentimento.</p> <p>( ) Estou de acordo com a utilização de fotos da minha moradia.      ( ) Não concordo com a utilização de fotos da minha moradia.</p>				

(Continua)

(Continuação)

W						
<b>1) Qual seu sexo e idade?</b>		F ( )	M ( )			
( ) 15-20	( ) 20-30	( ) 31-40	( ) 41-50	( ) 51-60	( ) 61-70	( ) 71 ou mais
<b>2) Qual seu grau de escolaridade?</b>						
( ) Nenhuma escolaridade	( ) Ensino fundamental incompleto	( ) Ensino fundamental completo	( ) Ensino médio incompleto			
( ) Ensino médio completo	( ) Superior incompleto	( ) Superior completo	( ) Pós-graduado			
<b>3) Qual posição você ocupa no seu grupo familiar?</b>						
( ) Chefe de família	( ) Companheiro(a)	( ) Filho(a)	( ) Genro/nora	( ) Neto(a)	( ) Pai/mãe	
( ) Sogro(a)	( ) Avô(ó)	( ) Irmão(ã)	( ) Outro parente	( ) Amigo(a)		
<b>4) A qual tipo de família você pertencia antes de se mudar?</b>						
( ) Família nuclear (pai, mãe e filhos)	( ) Família monoparental (pai ou mãe, e filhos)	( ) Pessoa só	( ) Dinc (casal sem filhos)			
( ) Família nuclear expandida (pai, mãe, filhos e parente)	( ) Família monoparental expandida (pai ou mãe, filhos e parente)	( ) Casal de idosos	( ) Coabitação (sem vínculo familiar)			
<b>5) A qual tipo de família você pertence hoje?</b>						
( ) Família nuclear (pai, mãe e filhos)	( ) Família monoparental (pai ou mãe, e filhos)	( ) Pessoa só	( ) Dinc (casal sem filhos)			
( ) Família nuclear expandida (pai, mãe, filhos e parente)	( ) Família monoparental expandida (pai ou mãe, filhos e parente)	( ) Casal de idosos	( ) Coabitação (sem vínculo familiar)			
<b>6) Qual sua renda familiar em reais?</b>						
( ) Menor que um salário mínimo (SM) (R\$ 724)	( ) Um a três SMs (R\$ 724 a R\$ 2.172)	( ) Quatro a seis SMs (R\$ 2.896 a R\$ 4.344)				
( ) Sete a nove SMs (R\$ 5.068 a R\$ 6.516)	( ) Dez a doze SMs (R\$ 7.240 a R\$ 8.688)	( ) Treze ou mais SMs (acima de R\$ 9.412)				
<b>7) Esta residência é:</b>						
( ) Alugada	( ) Própria em aquisição	( ) Própria quitada	( ) Emprestada			
<b>8) Em que ano você e sua família se mudaram para esta residência?</b> _____						
<b>9) Qual a sua situação anterior de moradia?</b>						
( ) Própria	( ) Alugada	( ) Coabitação (fundos)	( ) Chácara (rural)	( ) Cortiço (colônia)		
( ) Cômodo	( ) Acampamento	( ) Loteamento irregular	( ) Morador de rua	( ) Emprestada		
( ) Favela	( ) Outro					
Qual bairro? _____						

Entorno (bairro)				
<b>1) Classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro:</b>				
<b>Transporte coletivo</b>				
( ) Totalmente satisfatório	( ) Satisfatório	( ) Médio	( ) Insatisfatório	( ) Totalmente insatisfatório
<b>Saúde (Unidade Básica de Saúde – UBS e Unidade de Atendimento Integrado – UAI)</b>				
( ) Totalmente satisfatório	( ) Satisfatório	( ) Médio	( ) Insatisfatório	( ) Totalmente insatisfatório
<b>Educação (creches e escolas)</b>				
( ) Totalmente satisfatório	( ) Satisfatório	( ) Médio	( ) Insatisfatório	( ) Totalmente insatisfatório
<b>Cultura</b>				
( ) Totalmente satisfatório	( ) Satisfatório	( ) Médio	( ) Insatisfatório	( ) Totalmente insatisfatório
<b>Lazer (praças e parques)</b>				
( ) Totalmente satisfatório	( ) Satisfatório	( ) Médio	( ) Insatisfatório	( ) Totalmente insatisfatório
<b>2) Como você se sente em relação ao seu bairro?</b>				
( ) Muito feliz	( ) Feliz	( ) Médio	( ) Triste	( ) Muito triste
<b>3) Seu bairro é um lugar:</b>				
( ) Muito bonito	( ) Bonito	( ) Médio	( ) Feio	( ) Muito feio
( ) Muito agradável	( ) Agradável	( ) Médio	( ) Desagradável	( ) Totalmente desagradável
( ) Totalmente cuidado	( ) Parcialmente cuidado	( ) Médio	( ) Abandonado	( ) Totalmente abandonado
( ) Totalmente incluído	( ) Parcialmente incluído	( ) Médio	( ) Excluído	( ) Totalmente excluído

(Continua)

(Continuação)

<b>4) Classifique a quantidade e a qualidade dos equipamentos públicos do bairro onde você morava antes:</b>					
<b>Transporte coletivo</b>					
<input type="radio"/> Totalmente satisfatório	<input type="radio"/> Satisfatório	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Insatisfatório	<input type="radio"/> Totalmente insatisfatório	
<b>Saúde (UBS e UAI)</b>					
<input type="radio"/> Totalmente satisfatório	<input type="radio"/> Satisfatório	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Insatisfatório	<input type="radio"/> Totalmente insatisfatório	
<b>Educação (creches e escolas)</b>					
<input type="radio"/> Totalmente satisfatório	<input type="radio"/> Satisfatório	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Insatisfatório	<input type="radio"/> Totalmente insatisfatório	
<b>Cultura</b>					
<input type="radio"/> Totalmente satisfatório	<input type="radio"/> Satisfatório	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Insatisfatório	<input type="radio"/> Totalmente insatisfatório	
<b>Lazer (praças e parques)</b>					
<input type="radio"/> Totalmente satisfatório	<input type="radio"/> Satisfatório	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Insatisfatório	<input type="radio"/> Totalmente insatisfatório	
<b>5) Como você se sentia em relação ao seu bairro?</b>					
<input type="radio"/> Muito feliz	<input type="radio"/> Feliz	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Triste	<input type="radio"/> Muito triste	
<b>6) O bairro onde você morava antes era um lugar:</b>					
<input type="radio"/> Muito bonito	<input type="radio"/> Bonito	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Feio	<input type="radio"/> Muito feio	
<input type="radio"/> Muito agradável	<input type="radio"/> Agradável	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Desagradável	<input type="radio"/> Totalmente desagradável	
<input type="radio"/> Totalmente cuidado	<input type="radio"/> Parcialmente cuidado	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Abandonado	<input type="radio"/> Totalmente abandonado	
<input type="radio"/> Totalmente incluído	<input type="radio"/> Parcialmente incluído	<input type="radio"/> Médio	<input type="radio"/> Excluído	<input type="radio"/> Totalmente excluído	
<b>Conjunto ou quarteirão</b>					
<b>1) Por que você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Segurança física (assalto, roubos)	<input type="checkbox"/> Segurança psicológica	<input type="checkbox"/> Gestão e manutenção terceirizada	<input type="checkbox"/> Proximidade da escola dos filhos		
<input type="checkbox"/> Facilidade de manutenção	<input type="checkbox"/> Status social	<input type="checkbox"/> Vista privilegiada	<input type="checkbox"/> Proximidade do trabalho		
<input type="checkbox"/> Presença de equipamentos de uso coletivo	<input type="checkbox"/> Qualidade das construções	<input type="checkbox"/> Localização privilegiada	<input type="checkbox"/> Outros motivos		
<input type="checkbox"/> Acessibilidade a deficientes	<input type="checkbox"/> Estética do edifício	<input type="checkbox"/> Investimento imobiliário			
<b>2) Quais os aspectos negativos de morar em apartamento? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Falta de privacidade em relação aos vizinhos	<input type="checkbox"/> Vida social controlada pelas regras do condomínio	<input type="checkbox"/> Limitação de reformas	<input type="checkbox"/> Outros		
<input type="checkbox"/> Ausência de jardim privativo (quintal)	<input type="checkbox"/> Espaço reduzido do apartamento	<input type="checkbox"/> Convívio social coletivo			
<b>3) Indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais de seu edifício:</b>					
Qualidade da construção geral	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Aparência geral	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Limpeza e conservação dos espaços coletivos	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Nível de convivência entre vizinhos	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Relação de custo-benefício – taxa de condomínio	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Quantidade de equipamentos de uso comum	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Quantidade e conservação das áreas verdes	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Acessibilidade a pessoas com restrições físicas	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Privacidade em relação à rua	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Segurança em relação à rua	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo
Quantidade de vagas de estacionamento por apartamento	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo

(Continua)

(Continuação)

UH					
<b>1) Esta residência é para você (se necessário, marque mais de uma opção):</b>					
<input type="checkbox"/> Um local onde estão as pessoas de que gosto		<input type="checkbox"/> Um investimento material		<input type="checkbox"/> Um local no qual consigo realizar minhas atividades	
<input type="checkbox"/> Um local onde apenas durmo		<input type="checkbox"/> Um local seguro		<input type="checkbox"/> Um local onde estão meus pertences	
<input type="checkbox"/> Um local onde passo a maior parte do tempo		<input type="checkbox"/> Um local no qual me identifico			
<b>2) Sobre sua residência, responda:</b>					
<b>É utilizada para atividades de lazer?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
<b>Quais?</b>	<input type="checkbox"/> Ler		<input type="checkbox"/> Preparar refeições		<input type="checkbox"/> Acessar a internet
	<input type="checkbox"/> Jogar		<input type="checkbox"/> Usar o computador		<input type="checkbox"/> Fazer trabalhos manuais
	<input type="checkbox"/> Assistir TV		<input type="checkbox"/> Dançar		
<b>É utilizada para adquirir renda extra?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
<b>Como?</b>	<input type="checkbox"/> Vendas de produtos em catálogos			<input type="checkbox"/> Cozinhar para fora	
	<input type="checkbox"/> Vendas de produtos			<input type="checkbox"/> Trabalhos via internet	
	<input type="checkbox"/> Cuidar de pessoas extrafamiliares			<input type="checkbox"/> Trabalhos manuais (costura, artesanato)	
	<input type="checkbox"/> Lavar e passar roupas para fora			<input type="checkbox"/> Outro	

<b>3) Qual é seu nível de satisfação em relação aos aspectos gerais de sua residência:</b>					
Localização em relação à cidade:	<input type="checkbox"/> Muito próxima	<input type="checkbox"/> Próxima	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Distante	<input type="checkbox"/> Muito distante
Proximidade a equipamentos e serviços gerais:	<input type="checkbox"/> Muito próxima	<input type="checkbox"/> Próxima	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Distante	<input type="checkbox"/> Muito distante
Proximidade ao local de trabalho:	<input type="checkbox"/> Muito próxima	<input type="checkbox"/> Próxima	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Distante	<input type="checkbox"/> Muito distante
Segurança contra roubo e entrada de estranhos:	<input type="checkbox"/> Muito segura	<input type="checkbox"/> Segura	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Pouco segura	<input type="checkbox"/> Totalmente insegura
Aparência externa da residência:	<input type="checkbox"/> Muito bonita	<input type="checkbox"/> Bonita	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Feia	<input type="checkbox"/> Muito feia
Qualidade dos materiais de construção e acabamento:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Facilidade de limpeza e manutenção:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Tamanho da residência:	<input type="checkbox"/> Muito grande	<input type="checkbox"/> Grande	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Pequena	<input type="checkbox"/> Muito pequena
Divisão dos espaços (cômodos):	<input type="checkbox"/> Muito bem dividida	<input type="checkbox"/> Bem dividida	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> A divisão é ruim	<input type="checkbox"/> A divisão é péssima
Seus móveis antigos couberam na nova residência?	<input type="checkbox"/> Couberam totalmente	<input type="checkbox"/> Couberam parcialmente	<input type="checkbox"/> Metade coube	<input type="checkbox"/> Poucos couberam	<input type="checkbox"/> Não couberam
A quantidade de móveis que você tem hoje:	<input type="checkbox"/> São totalmente suficientes	<input type="checkbox"/> São suficientes	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> São insuficientes	<input type="checkbox"/> São totalmente insuficientes
Privacidade em relação aos vizinhos:	<input type="checkbox"/> Há muita privacidade	<input type="checkbox"/> Privacidade razoável	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Pouca privacidade	<input type="checkbox"/> Nenhuma privacidade
Privacidade entre os moradores da residência:	<input type="checkbox"/> Há muita privacidade	<input type="checkbox"/> Privacidade razoável	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Pouca privacidade	<input type="checkbox"/> Nenhuma privacidade
Quanto você se identifica com a sua residência:	<input type="checkbox"/> Identifico-me muito	<input type="checkbox"/> Identifico-me razoavelmente	<input type="checkbox"/> Identifico-me mais ou menos	<input type="checkbox"/> Identifico-me pouco	<input type="checkbox"/> Não me identifico
Quanto você se adaptou à sua residência:	<input type="checkbox"/> Adaptei-me muito	<input type="checkbox"/> Adaptei-me razoavelmente	<input type="checkbox"/> Adaptei-me mais ou menos	<input type="checkbox"/> Adaptei-me pouco	<input type="checkbox"/> Não me adaptei

<b>4) Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo:</b>					
<b>a) sala</b>					
Tamanho:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Facilidade de mobiliar:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Temperatura:	<input type="checkbox"/> Muito fria	<input type="checkbox"/> Fria	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Muito quente
Iluminação:	<input type="checkbox"/> Bem iluminada	<input type="checkbox"/> Iluminada	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Escura	<input type="checkbox"/> Muito escura
Ventilação:	<input type="checkbox"/> Bem ventilada	<input type="checkbox"/> Ventilada	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Abafada	<input type="checkbox"/> Muito abafada
Acústica:	<input type="checkbox"/> Bem silenciosa	<input type="checkbox"/> Silenciosa	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Barulhenta	<input type="checkbox"/> Muito barulhenta
<b>b) dormitórios</b>					
Tamanho:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Facilidade de mobiliar:	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Temperatura:	<input type="checkbox"/> Muito fria	<input type="checkbox"/> Fria	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Muito quente
Iluminação:	<input type="checkbox"/> Bem iluminados	<input type="checkbox"/> Iluminados	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Escuros	<input type="checkbox"/> Muito escuros
Ventilação:	<input type="checkbox"/> Bem ventilados	<input type="checkbox"/> Ventilados	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Abafados	<input type="checkbox"/> Muito abafados
Acústica:	<input type="checkbox"/> Bem silenciosos	<input type="checkbox"/> Silenciosos	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Barulhentos	<input type="checkbox"/> Muito barulhentos

(Continua)



(Continuação)

<b>c) banheiro</b>						
Tamanho:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Facilidade de mobiliar:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Temperatura:	<input type="radio"/> Muito fria	<input type="radio"/> Fria	<input type="radio"/> Agradável	<input type="radio"/> Quente	<input type="radio"/> Muito quente	
Iluminação:	<input type="radio"/> Bem iluminado	<input type="radio"/> Iluminado	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Escuro	<input type="radio"/> Muito escuro	
Ventilação:	<input type="radio"/> Bem ventilado	<input type="radio"/> Ventilado	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Abafado	<input type="radio"/> Muito abafado	
Acústica:	<input type="radio"/> Bem silencioso	<input type="radio"/> Silencioso	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Barulhento	<input type="radio"/> Muito barulhento	
<b>d) área de serviço</b>						
Tamanho:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Facilidade de mobiliar:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Temperatura:	<input type="radio"/> Muito fria	<input type="radio"/> Fria	<input type="radio"/> Agradável	<input type="radio"/> Quente	<input type="radio"/> Muito quente	
Iluminação:	<input type="radio"/> Bem iluminada	<input type="radio"/> Iluminada	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Escura	<input type="radio"/> Muito escura	
Ventilação:	<input type="radio"/> Bem ventilada	<input type="radio"/> Ventilada	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Abafada	<input type="radio"/> Muito abafada	
Acústica:	<input type="radio"/> Bem silenciosa	<input type="radio"/> Silenciosa	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Barulhenta	<input type="radio"/> Muito barulhenta	
<b>e) cozinha</b>						
Tamanho:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Facilidade de mobiliar:	<input type="radio"/> Ótimo	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Péssimo	
Temperatura:	<input type="radio"/> Muito fria	<input type="radio"/> Fria	<input type="radio"/> Agradável	<input type="radio"/> Quente	<input type="radio"/> Muito quente	
Iluminação:	<input type="radio"/> Bem iluminada	<input type="radio"/> Iluminada	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Escura	<input type="radio"/> Muito escura	
Ventilação:	<input type="radio"/> Bem ventilada	<input type="radio"/> Ventilada	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Abafada	<input type="radio"/> Muito abafada	
Acústica:	<input type="radio"/> Bem silenciosa	<input type="radio"/> Silenciosa	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Barulhenta	<input type="radio"/> Muito barulhenta	
<b>5) Sobre as atividades que você realiza em sua casa, indique:</b>						
<b>a) recebe convidado</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>b) convive com pessoas que moram com você</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>c) relaxa (lê, ouve música etc.):</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>d) trabalha</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>e) estuda</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>f) realiza refeições</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	
<b>g) usa o computador</b>						
Onde realiza	<input type="radio"/> Sala	<input type="radio"/> Dormitório	<input type="radio"/> Cozinha	<input type="radio"/> Banheiro	<input type="radio"/> Área de serviço	<input type="radio"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="radio"/> Todo dia	<input type="radio"/> Quase todo dia	<input type="radio"/> Alguns dias	<input type="radio"/> Raramente	<input type="radio"/> Nunca	
Como realiza	<input type="radio"/> Muito bem	<input type="radio"/> Bem	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Mal	<input type="radio"/> Muito mal	

(Continua)

(Continuação)

<b>h) faz atividade física</b>					
Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
Como realiza	<input checked="" type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
<b>i) dorme</b>					
Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha		<input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
Como realiza	<input checked="" type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
<b>j) lava e passa roupa</b>					
Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
Como realiza	<input checked="" type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
<b>k) cozinha</b>					
Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
Como realiza	<input checked="" type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
<b>l) estoca (guarda) coisas</b>					
Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca
Como realiza	<input checked="" type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
<b>6) Esta casa foi reformada ou sofreu alguma alteração em relação ao projeto original entregue?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Quando?	<input type="checkbox"/> Antes do uso <input type="checkbox"/> Durante o uso				
<b>7) Quais foram os principais motivos da realização da reforma? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Ampliar cômodo <input type="checkbox"/> Eliminar cômodo <input type="checkbox"/> Melhorar o acabamento <input type="checkbox"/> Melhorar o conforto <input type="checkbox"/> Resolver problema técnico					
<input type="checkbox"/> Diminuir cômodo <input type="checkbox"/> Alterar a função do cômodo <input type="checkbox"/> Melhorar a aparência estética <input type="checkbox"/> Melhorar a privacidade <input type="checkbox"/> Melhorar a estocagem					
<b>8) Quais os cômodos que foram reformados? Assinale o motivo da reforma</b>					
<input type="checkbox"/> Salas <input type="checkbox"/> Dormitórios <input type="checkbox"/> Banheiros <input type="checkbox"/> Cozinha <input type="checkbox"/> Área de serviço					
<input type="checkbox"/> Remoção ou acréscimo de parede <input type="checkbox"/> Troca de acabamento <input type="checkbox"/> Realização de pintura <input type="checkbox"/> Troca de portas e janelas <input type="checkbox"/> Colocação de armários					
<input type="checkbox"/> Colocação de gesso <input type="checkbox"/> Instalações elétricas <input type="checkbox"/> Construção de muros <input type="checkbox"/> Instalações hidrossanitárias					
<b>Eficiência energética e sustentabilidade</b>					
<b>1) O que você faz para economizar água? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Escova os dentes com a torneira fechada <input type="checkbox"/> Utiliza a máquina de lavar com a capacidade máxima <input type="checkbox"/> Não economiza água					
<input type="checkbox"/> Ensaboa a louça com a torneira fechada <input type="checkbox"/> Reutiliza a água da máquina de lavar para limpeza da residência					
<input type="checkbox"/> Toma banhos rápidos (cinco a dez minutos) <input type="checkbox"/> Possui aparelhos que economizam água					
<b>2) O que você faz para economizar energia elétrica? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Apaga as luzes ao sair do ambiente <input type="checkbox"/> Utiliza lâmpadas econômicas (como fluorescentes e LED)					
<input type="checkbox"/> Desliga os aparelhos que não estão em uso <input type="checkbox"/> Compra eletrodomésticos com selo A de economia de energia					
<input type="checkbox"/> Não economiza energia elétrica					
<b>3) Por que você economiza água e energia elétrica? Se necessário, marque mais de uma opção</b>					
<input type="checkbox"/> Para reduzir o preço das contas de luz e de água <input type="checkbox"/> Por medo de racionamento em períodos de seca					
<input type="checkbox"/> Para causar menos danos ao meio ambiente <input type="checkbox"/> Não economiza energia elétrica					
<b>4) Sobre os resíduos oriundos de sua residência:</b>					
Você separa o lixo entre reciclável e comum?			<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
Você sabe para onde o lixo reciclável da sua cidade vai?			<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
Você separa o óleo dos outros tipos de resíduos?			<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não

(Continua)

<b>5) Sobre os alimentos orgânicos (produzidos sem agrotóxicos, hormônios e transgênicos):</b>			
<b>a) você consome alimentos orgânicos?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes			
<b>b) quais tipos de alimentos orgânicos você consome? Se necessário, marque mais de uma opção.</b>			
<input type="checkbox"/> Verduras	<input type="checkbox"/> Frutas	<input type="checkbox"/> Sucos	<input type="checkbox"/> Cereais
<input type="checkbox"/> Origem animal	<input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Nenhum	
<b>c) por que você consome alimentos orgânicos? Se necessário, marque mais de uma opção.</b>			
<input type="checkbox"/> Preocupação com a saúde		<input type="checkbox"/> Seu cultivo traz menores danos ao meio ambiente	
<input type="checkbox"/> São mais saborosos		<input type="checkbox"/> Não consome alimentos orgânicos	
<b>d) por que você não consome alimentos orgânicos? Se necessário, marque mais de uma opção.</b>			
<input type="checkbox"/> Preços altos	<input type="checkbox"/> Dificuldade de encontrar no mercado	<input type="checkbox"/> Acho desnecessário	<input type="checkbox"/> Desconheço
<b>6) Em relação à presença de vegetação em sua residência:</b>			
Você possui plantas em sua residência?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Quais tipos de plantas você possui? Se necessário, marque mais de uma opção.		<input type="checkbox"/> Horta	<input type="checkbox"/> Medicinal <input type="checkbox"/> Decorativa <input type="checkbox"/> Nenhum
Você sente falta de áreas ajardinadas em sua residência?		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
<b>7) Qual o tempo (médio) de deslocamento entre a sua residência e seu local de trabalho?</b> _____			
<b>8) Qual o meio de transporte que você mais utiliza?</b>			
<input type="checkbox"/> Ônibus comum	<input type="checkbox"/> Bus Rapid Transit (BRT)/corredor exclusivo	<input type="checkbox"/> Metrô	<input type="checkbox"/> Trem <input type="checkbox"/> Van/kombi <input type="checkbox"/> Moto
<input type="checkbox"/> Carro	<input type="checkbox"/> Bicicleta	<input type="checkbox"/> Mototáxi/táxi	<input type="checkbox"/> A pé <input type="checkbox"/> Outros
<b>9) Em relação ao meio de transporte que você mais utiliza, indique o motivo. Se necessário, marque mais de uma opção.</b>			
<input type="checkbox"/> Rapidez de locomoção		<input type="checkbox"/> Custo é mais acessível <input type="checkbox"/> Consegue ir a todos os lugares da cidade	
<input type="checkbox"/> Causa menos danos ao meio ambiente		<input type="checkbox"/> Divide com outras pessoas <input type="checkbox"/> Não possui outro meio de transporte	

Elaboração dos autores.

### 2.3.5 Análise de usos

Essa técnica faz parte tanto da estrutura proposta para o questionário geral (questões 2 e 5 do bloco de perguntas do quadro 7 referentes à UH) quanto para o grupo focal (especialmente no Jogo 3 – sugestão visual, do quadro 8). Objetiva-se, com sua aplicação, analisar de maneira mais aprofundada o comportamento dos moradores nos espaços, por meio da análise de seus usos, em termos de ações cotidianas realizadas e da adequação funcional dos ambientes propostos para o desenvolvimento de tais ações. Assim, esta análise possibilita identificar quais atividades são realizadas nos respectivos cômodos e verificar se há sobreposição de usos nos espaços habitacionais. Ademais, avalia os níveis de conforto para a realização dessas atividades em termos espaciais, ao observar a relação de cada ação com o mobiliário e com o espaço utilizado para seu atendimento. Possibilita ainda discriminar o grau de identidade e a adaptabilidade dos espaços, sobretudo por meio da aplicação da técnica do grupo focal, mediante análise da apropriação desses espaços e de sua utilização por parte dos usuários (moradores).

### 2.3.6 Grupo focal

Considerada uma das técnicas de coleta de dados mais usadas nas pesquisas qualitativas, o grupo focal, como o próprio nome diz, trabalha com discussões em grupo (com características, se possível, homogêneas), a fim de conseguir uma visão aprofundada sobre os problemas de interesse do pesquisador. Segundo Dias (2000), Pinheiro e Günther (2008), Gondim (2002) e Günther (2006), devem ser observadas as seguintes diretrizes, entre outras, para se garantir o bom desenvolvimento do método: grupo de, no máximo, dez pessoas; duração máxima de três horas; mediação feita por profissionais especializados; e presença de profissional para registro das informações.

QUADRO 8  
Estrutura do grupo focal

Atividade	Descrição
Discussão inicial	Introdução ao assunto abordando o processo de mudança para a moradia atual.
Jogo 1 – Tarjeta reflexiva	Indicação de uma qualidade ou adjetivo que a residência possui, além de uma característica principal que uma residência deve ser ou ter.
Discussão aprofundada	Relatos sobre alterações realizadas nas residências, bem como quanto aos problemas da moradia atual (em termos das unidades e dos locais de implantação dos empreendimentos).
Jogo 2 – Primeira impressão	Apresentação de tipos diferentes de habitações existentes em todo o mundo e de peças de mobiliário flexíveis para avaliação do nível de aceitação de outras referências formais e funcionais.
Jogo 3 – Sugestão visual	Apreensão sobre a dinâmica de uso dos ambientes domésticos, com a apresentação de sugestões de adaptação e ampliação das unidades, incluindo a sugestão de flexibilização dos espaços.

Elaboração dos autores.

A técnica do grupo focal, assim, permite compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos. Para tanto, a estrutura proposta para esta pesquisa baseia-se na realização de cinco dinâmicas, como pode ser observado no quadro 8, que representam uma ferramenta importante na compreensão do comportamento dos usuários (moradores) nos espaços – tanto públicos quanto privados –, ao sinalizarem: a maneira como os residentes se apropriam e utilizam tais espaços; a legibilidade e a qualidade destes (em termos de adequação e manutenção); o reconhecimento intuitivo dos lugares e dos locais de encontros; e os aspectos ligados a segurança física e psicológica. Ademais, a técnica tem o intuito de avaliar o quanto o projeto arquitetônico proposto atende ao modo de vida dos moradores (usuários), bem como as suas expectativas e o nível de aceitação em relação às possíveis alterações que poderiam gerar a melhoria da qualidade dos espaços.

Para a primeira atividade (Discussão inicial), apresenta-se a seguinte pergunta: “por que você e sua família se mudaram para esta casa/apartamento?”. Demanda-se então que os moradores presentes relatem de maneira sucinta este momento de sua vida e quais foram os motivadores para tal escolha. Os relatos são gravados ou anotados por um pesquisador para a futura análise dos dados obtidos.

A próxima atividade (Jogo 1 – Tarjeta reflexiva) baseia-se na abordagem de Ekambi-Schmidt (1974), cujo método das constelações de atributos serviu de referência para a aplicação de uma espécie de jogo, em que, num primeiro momento, os participantes devem escrever na tarjeta uma qualidade (ou adjetivo) que a UH possui. Estas tarjetas são afixadas em um quadro, registrando-se por meio de fotografia as palavras citadas. Em seguida, pede-se que os moradores escrevam em outra tarjeta uma característica principal que a moradia deve ter. O mesmo procedimento de registro anterior deve ser então realizado. Pretende-se com essa atividade discutir os diferentes aspectos e significados do morar, contribuindo para a captação de questões subjetivas – o que somente é possível com base em uma observação em ambiente real.

Depois da realização dessas duas atividades iniciais, os moradores já estão suficientemente envolvidos com o processo para participarem de discussões mais aprofundadas. Sendo assim, na terceira atividade (Discussão aprofundada), pede-se que eles relatem as alterações que realizaram em suas UHs, bem como os principais problemas de suas moradias atuais e do bairro onde moram. Os relatos são novamente gravados ou anotados por um pesquisador para a futura análise dos dados obtidos.

Já a quarta atividade (Jogo 2 – Primeira impressão) baseia-se nas experiências metodológicas de análises visuais de Sanoff (1991) – sugestão e seleção visual –, em que as ideias, os valores, as atitudes e a cultura dos moradores podem ser identificados. Com esse intuito, devem ser elencados variados projetos de casas e conjuntos verticais de custos controlados, nacionais e internacionais, em contextos, formas, materialidades e propostas funcionais diferenciadas para apresentação aos participantes. Também se apresentam propostas de mobiliários flexíveis para se verificar o nível de aceitação dos moradores. Portanto, esta atividade requer o apoio de recursos multimídias (como *datashow* e computador).

Após rápida explanação sobre cada projeto, o morador indica sua impressão quanto às residências, respondendo à pergunta “você moraria nessa casa/apartamento?” ou “você utilizaria esse mobiliário?”, mediante tarjetas nas cores vermelho (não), verde (sim) e amarelo (indiferente). A escala de cores utilizada busca realizar uma analogia com as cores empregadas na sinalização de rua: vermelho (pare), verde (siga) e amarelo (atenção) – por isso, tal escala foi usada para apreender também o nível de satisfação dos moradores na técnica do questionário, apresentada anteriormente. Já com a aplicação desta dinâmica, espera-se que, além de ampliar as referências sobre os espaços de morar dos usuários, estes se tornem mais críticos em relação à própria habitação.

A quarta atividade (Jogo 3 – Sugestão visual) retoma a análise da tipologia dos estudos de caso, com o objetivo de ampliar a discussão sobre a forma de uso dos seus espaços, bem como sobre as possibilidades de modificação dos ambientes originais. Sendo assim, também esta atividade exige o emprego de recursos multimídias. Inicialmente, apresenta-se a maquete eletrônica original de cada unidade, perguntando-se aos moradores como utilizam seus espaços. Em seguida, apresentam-se possibilidades de ampliação e flexibilização da UH, verificando a impressão dos participantes por meio da pergunta: “você acredita que esta alteração melhoraria a qualidade da sua casa/apartamento?”. Desse modo, tal atividade requer a criação de sugestões de propostas de expansão da unidade (no caso daquelas térreas) e de leiautes com elementos flexíveis.

No segundo caso, apropria-se do conceito de flexibilização espacial, para testar, no lugar das paredes e mobiliários convencionais, o uso de divisórias móveis e de mobiliários flexíveis (escamoteáveis e com rodízios, por exemplo). Acredita-se que, com essa técnica, seja possível ao pesquisador compreender mais profundamente como se dá o uso dos espaços domésticos e ao morador vislumbrar formas melhores ou mais eficientes de utilização de sua moradia.

O quadro 9 apresenta um resumo das principais características das técnicas apresentadas.

Importa ainda comentar que a análise e a leitura dos resultados e dos procedimentos metodológicos utilizados em diversas pesquisas desenvolvidas pelos autores citados anteriormente foram fundamentais para a definição de condutas deste trabalho. Além disso, conforme já analisado, para a aplicação dos métodos listados, excluindo apenas o grupo focal (atividade a ser realizada uma vez para cada empreendimento), utilizou-se como base *software* específico desenvolvido em pesquisas anteriores<sup>8</sup> (Villa *et al.*, 2013a) em ambiente *tablet*. Esta pesquisa anterior intitulada Avaliação Pós-Ocupação em Apartamentos com

8. Pesquisa Demanda Universal 2012-2013, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), desenvolvida no âmbito do grupo de pesquisa em habitação (Mora), do Núcleo de Pesquisa em Projeto de Arquitetura (Nuppa).

Interfaces Digitais teve como objetivo principal a criação de *softwares* específicos e a utilização de interfaces digitais para a APO funcional, comportamental e ambiental em edifícios de apartamentos. Pretendeu-se tornar o processo da APO em habitações mais eficiente, por meio do uso de equipamentos eletrônicos (*laptop*, *tablet*, assistente pessoal digital), apresentando reflexões e discutindo as possíveis IHCs no escopo da pesquisa, assim como estabelecendo três conceitos para se chegar a essa relação: usabilidade, aplicabilidade e comunicabilidade.

QUADRO 9

**Procedimentos metodológicos elencados para a APO, atributos avaliados e objetivos**

	Levantamento de dados	Walkthrough	Perfil familiar
Objetivos	Acesso às informações e ao empreendimento a ser avaliado: <ul style="list-style-type: none"> <li>levantamento dos dados iniciais; e</li> <li>contatos para a viabilidade da APO no empreendimento.</li> </ul>	Identificação: <ul style="list-style-type: none"> <li>da percepção inicial dos espaços avaliados;</li> <li>das apropriações imediatas dos usuários (moradores);</li> <li>das principais alterações realizadas nos espaços; e</li> <li>das características gerais dos ambientes.</li> </ul>	Identificação do perfil familiar dos moradores – quais são as predominâncias de grupos familiares no empreendimento.
Atributos gerais avaliados	<ul style="list-style-type: none"> <li>aspectos projetuais;</li> <li>dados sobre o programa habitacional;</li> <li>localização dos empreendimentos;</li> <li>restrições urbanísticas e demais legislações;</li> <li>infraestrutura urbana instalada;</li> <li>mobilidade urbana;</li> <li>participação dos gestores públicos;</li> <li>informações gráficas sobre os projetos;</li> <li>dados gerais sobre os conjuntos; e</li> <li>aspectos de sustentabilidade oferecidos.</li> </ul>	Avaliação dos aspectos dos empreendimentos nas três escalas (entorno, edifício ou lote e UH). Aspectos funcionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>infraestrutura urbana (equipamentos e inserção);</li> <li>implantação e capacidade de ampliação;</li> <li>dimensões, setorização e compartimentação; e</li> <li>circulações.</li> </ul> Aspectos técnico-ambientais: <ul style="list-style-type: none"> <li>legislação</li> <li>acessibilidade;</li> <li>arruamento e calçamento;</li> <li>instalações elétricas e hidrossanitárias;</li> <li>mobiliário urbano;</li> <li>insolação e vegetação;</li> <li>conforto ambiental; e</li> <li>materiais e elementos construtivos.</li> </ul> Aspectos estético-formais: <ul style="list-style-type: none"> <li>paisagem urbana;</li> <li>relação com entorno e áreas coletivas;</li> <li>personificação; e</li> <li>qualidade estética e formal.</li> </ul> Aspectos comportamentais: <ul style="list-style-type: none"> <li>condições de higiene;</li> <li>privacidade e segurança; e</li> <li>sobreposição de atividades.</li> </ul>	Identificação do perfil familiar dos moradores.
Materiais e técnicas	Levantamento geral dos empreendimentos e registros fotográficos.	Observações e questionário estruturado em múltipla escolha – cinco escalas.	Questionário estruturado.
Respondente	Pesquisador (avaliador).	Pesquisador (avaliador).	Entrevistado (morador).
	Questionário	Análise de uso	Grupo focal
Objetivos	Identificação: <ul style="list-style-type: none"> <li>das informações gerais do entrevistado;</li> <li>do nível de satisfação dos usuários em relação às três escalas do empreendimento: bairro, conjunto ou quarteirão, e unidade;</li> <li>da comparação com a condição anterior de moradia;</li> <li>da forma de uso dos espaços; e</li> <li>do nível de consciência ambiental dos moradores.</li> </ul>	Identificação: <ul style="list-style-type: none"> <li>de quais atividades são realizadas nos respectivos cômodos; e</li> <li>da presença de sobreposição de atividades.</li> </ul> Avaliar os níveis de conforto, observando a relação das atividades com o mobiliário e o espaço utilizado para elas.	Compreensão do processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos – enfocando aspectos comportamentais na habitação.

(Continua)

(Continuação)

	Questionário	Análise de uso	Grupo focal
Atributos gerais avaliados	<ul style="list-style-type: none"> <li>perfil geral do entrevistado (idade, grau de escolaridade, posição no grupo familiar, renda familiar, quantidade de pessoas por habitação);</li> <li>nível de satisfação dos usuários;</li> <li>impressão geral do usuário em relação à UH, ao edifício ou quarteirão e ao entorno; e</li> <li>nível de consciência ambiental dos moradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identidade e grau de adaptabilidade e apropriação – adequação dos espaços;</li> <li>análise da tarefa – lista de atividades por cômodo; e</li> <li>nível de conforto (relação atividades-mobiliário).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>adequação do projeto proposto ao modo de vida dos usuários;</li> <li>expectativas em relação às alterações possíveis;</li> <li>realização de alterações (reformas) por parte dos moradores;</li> <li>nível de aceitação de diferentes modelos de habitação;</li> <li>usos dos espaços;</li> <li>flexibilidade (adequação às necessidades);</li> <li>legibilidade dos espaços públicos e privados;</li> <li>reconhecimento intuitivo dos lugares;</li> <li>espaços de encontros;</li> <li>qualidade dos espaços públicos e privados (adequação e manutenção); e</li> <li>aspectos de segurança física e psicológica em todas as escalas do empreendimento.</li> </ul>
Materiais e técnicas	Questionários estruturados.	Questionário estruturado mais dinâmicas do grupo focal.	Entrevistas estruturadas – dinâmicas em grupo mais jogos.
Respondente	Entrevistado (morador).	Entrevistado (morador).	Entrevistado (morador).

Elaboração dos autores.

A utilização de recursos em meio digital foi feita no sentido de minimizar, senão sanar, alguns problemas frequentes em APOs tradicionais, na medida em que aumentam a eficiência dos resultados da avaliação, reduzem seu tempo de execução e custos orçamentários, além de despertarem maior interesse por parte dos respondentes. Para tal, na pesquisa original, foram programados *softwares* utilizando a linguagem Java;<sup>9</sup> banco de dados em tecnologia SQL<sup>10</sup> e aplicativo para o *tablet* programado na plataforma de jogos Unity 3D.<sup>11</sup> Contudo, para esta pesquisa, algumas modificações foram realizadas, conforme será descrito a seguir.

### 2.3.7 Sistema APO Digital

O sistema APO Digital, utilizado para a criação e a aplicação da APO desta pesquisa, consiste basicamente em três subsistemas: *i*) um *software* cliente-servidor, executado em plataforma *web* e acessível por qualquer navegador (Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer); *ii*) um *software* executado na plataforma móvel Android, para dispositivos como *tablets* e *smartphones*; e, por fim, *iii*) um sistema também cliente-servidor, responsável pela geração de gráficos das respostas obtidas pelo subsistema executado em plataforma móvel.

O primeiro subsistema, executado em plataforma *web*, foi desenvolvido conforme a arquitetura cliente-servidor, por meio da linguagem de programação Java, além do uso dos *frameworks* Java Server Faces (JSFs) e Primefaces, próprios para a construção de sistemas *web*. Assim, o processo de aplicação de uma avaliação por meio do sistema APO Digital tem início no subsistema *web*, também chamado de Gerenciamento de Avaliações Pós-Ocupação

9. Java é uma linguagem de programação orientada para o objeto desenvolvida na década de 1990 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems.

10. SQL é a sigla inglesa de Structured Query Language, que significa, em português, Linguagem de Consulta Estruturada, uma linguagem padrão de gerenciamento de dados que interage com os principais bancos de dados baseados no modelo relacional.

11. Unity 3D é um motor de jogo 3D proprietário e um Ambiente Integrado de Desenvolvimento (Integrated Development Environment – IDE) criado pela Unity Technologies. O Unity 3D é similar ao Blender, Virtools ou Torque Game Engine, em relação a sua forma primária de autoria de jogos: a sua interface gráfica.



(Gapo), uma vez que esse é o responsável por oferecer as ferramentas necessárias ao pesquisador para a criação digital de avaliações. As principais funções do Gapo estão descritas a seguir.

- 1) Criar e manter as técnicas que compõem uma APO. O usuário pode criar várias APOs e cada uma pode consistir de diferentes técnicas. Cada técnica, por sua vez, pode ser configurada apropriadamente, conforme as necessidades do pesquisador. Essencialmente, cada técnica mantida por este subsistema representa um questionário configurável (sendo possível especificar perguntas com diferentes tipos de resposta: texto, sim-não, valores numéricos, entre outros).
- 2) Armazenar as respostas das APOs para servirem de bancos de dados para as eventuais consultas dos pesquisadores sobre as avaliações. Portanto, antes da aplicação de uma avaliação, ela deve ter sua estrutura criada no subsistema Gapo.

O subsistema responsável por interpretar a APO criada no Gapo e possibilitar que pesquisadores e moradores respondam a uma avaliação é a já mencionada aplicação executada em plataforma Android, ou subsistema APO Tablet. Originalmente esse subsistema foi construído por meio da *engine*<sup>12</sup> de criação de jogos Unity 3D, conforme relatado. Entretanto, visando melhor atender às necessidades da atual pesquisa em parceria com o Ipea, um novo subsistema APO Tablet foi desenvolvido, utilizando apenas a Interface de Programação de Aplicativos (Application Programming Interface – API) Android para Java oferecida pela Google. Com a mudança da aplicação, tornou-se possível criar uma interface gráfica mais amigável, organizada e principalmente mais funcional, uma vez que, implementando diretamente com a API Android, é permitido utilizar os componentes gráficos padrões dessa plataforma. Outro ponto positivo do novo subsistema APO Tablet refere-se à implementação de um cliente *webservice* na aplicação, isto é, juntamente com a criação de um *webservice server* no subsistema Gapo, o APO Tablet é capaz de solicitar a estrutura de qualquer APO criada no Gapo. Além disso, também consegue enviar as respostas armazenadas em sua base de dados local para a base central gerenciada pelo Gapo, a qual, uma vez com as respostas em seu banco de dados, possibilita a geração de gráficos com as respostas coletadas.

Todas essas operações por *webservice* podem ser realizadas por meio de uma conexão com a internet, sem a necessidade do uso de cabos. O primeiro subsistema APO Tablet, implementado pela plataforma Unity 3D, por seu turno, necessitava estar conectado, via cabo USB, à máquina onde o subsistema Gapo estava hospedado para que todas as informações – tanto sobre a estrutura de uma APO quanto sobre as respostas coletadas – fossem transferidas de um dispositivo para o outro.

Enfim, o terceiro subsistema do sistema APO Digital é o subsistema de Consultas, o qual possui as mesmas características de implementação que o Gapo, diferenciando-se apenas as funções que cada um exerce dentro do sistema como um todo. Isso porque o Consultas tem a função de ler as respostas coletadas via APO Tablet e gerar gráficos que ilustrem a proporção de respostas para cada pergunta de uma avaliação. Quando da apresentação dos resultados dessa pesquisa, será possível visualizar os tipos de gráficos gerados por esse subsistema.

## 2.4 Planejamento da APO

Após a definição dos instrumentos de coleta de dados, utilizamos como base as questões propostas por Baird *et al.* (1995), no sentido de estruturar a definição do planejamento da APO (quadro 10).

12. “Motor de jogo” – programa de computador e/ou conjunto de bibliotecas para simplificar e abstrair o desenvolvimento de jogos eletrônicos ou outras aplicações com gráficos em tempo real, para *videogames* e/ou computadores rodando sistemas operacionais.



QUADRO 10  
Etapas do planejamento de uma APO

Etapas	Definição
1) Requisitos	<i>Definição de quem contrata a avaliação e dos requerentes.</i> Ipea
2) Motivação	<i>Quais foram os motivos que levaram à solicitação da avaliação?</i> O programa MCMV tem gerado um impacto considerável na infraestrutura econômica, social e urbana do nosso país. Neste sentido, ressalta-se a importância do acompanhamento constante de seus resultados por meio da APO, de modo a aprimorar a sua execução e, com isto, alcançar a promoção do desenvolvimento com igualdade, reconhecendo o papel do Estado, das políticas públicas e do planejamento enquanto ingredientes fundamentais no processo de mudança e de igualdade social.
3) Autorização	<i>Definição de quem precisa autorizar a avaliação.</i> Os moradores e outras possíveis figuras envolvidas. Esse processo deverá ser feito via autorização aplicada anteriormente à avaliação (termo de consentimento).
4) Tema	<i>Quais são os principais problemas a serem resolvidos?</i> Revisar e ampliar a metodologia de APO de pesquisas anteriores para aplicação em estudos de caso em Uberlândia. Fornecer, por meio da leitura dos resultados da aplicação de APO em Uberlândia, informações acerca da qualidade dos objetos de estudo, da satisfação dos moradores e dos principais problemas identificados nas moradias.
5) Benefícios	<i>Quais são os benefícios?</i> Propor um método de APO passível de replicação no território nacional. Por meio dos resultados da aplicação, verificar a qualidade funcional e ambiental dos espaços, assim como o comportamento dos moradores em relação à sua moradia em três escalas: entorno (bairro), conjunto ou quarteirão, unidade. Estabelecer bancos de dados eficientes para realimentação de novos projetos de HIS e ações de planejamento para o programa MCMV.
6) Beneficiados	<i>A quem beneficia?</i> Agentes da produção de HIS (arquitetos e urbanistas, incorporadores, construtores, programa, órgão financiador, prefeituras executoras) – utilizando o método (ou mesmo o banco de dados) para a aferição da qualidade de seus próprios projetos ou dos índices de qualidade. Moradores – podem utilizar os índices para a escolha de uma opção mais adequada ao seu modo de vida e um projeto mais qualificado do ponto de vista espacial e ambiental.
7) Fontes	<i>Que tipo de informação é necessária e quem tem esta informação?</i> Dados gerais sobre o empreendimento (plantas, implantação, inserção urbana, legislação, registros fotográficos etc.) – PMU, construtoras e demais agentes envolvidos. Dados sobre o programa em que se insere – MCMV faixa 1. Disponível em: < <a href="http://www.bb.com.br/docs/pub/voce/dwn/cartilhapmcmv.pdf">http://www.bb.com.br/docs/pub/voce/dwn/cartilhapmcmv.pdf</a> >. Dados sobre o papel de cada agente no processo de produção. Disponível em: < <a href="http://www.cidades.gov.br">http://www.cidades.gov.br</a> >.
8) Avaliadores	<i>Quem irá conduzir o processo de avaliação e quem tomará parte como provedor da avaliação?</i> Coordenação geral: Cleandro Henrique Krause – Dirur/Ipea. Coordenação: Simone B. Villa (provedora da avaliação) – FAUeD/UFU. Equipe: Rita de Cássia Pereira Saramago, Lucianne Casasanta Garcia e Pedro Augusto da Silva Reis – FAUeD/UFU. Estagiária: Gabriela Portilho – FAUeD/UFU.
9) Âmbito	<i>Qual o âmbito requerido na avaliação, sua amplitude e profundidade da informação?</i> Âmbito: avaliar empreendimentos habitacionais inseridos no MCMV faixa 1 na cidade de Uberlândia. Amplitude: dois empreendimentos – um horizontal (casas térreas) e outro vertical (apartamentos). Profundidade da informação: a avaliação enfoca aspectos funcionais, comportamentais e ambientais, assim como a análise dos dados obtidos a fim de subsidiar melhorias futuras no quesito qualidade da habitação do programa.
10) Método	<i>Qual processo ou método será usado?</i> Serão adotados multimétodos (qualitativos e quantitativos) para cada objetivo específico da pesquisa. As técnicas utilizadas serão: <ul style="list-style-type: none"> <li>● levantamento de dados – sobre aspectos gerais dos empreendimentos e visando ao contato com pessoas-chave para garantir a viabilidade da pesquisa;</li> <li>● <i>walkthrough</i> – questionário com cinco escalas de valores que afere aspectos gerais dos empreendimentos (funcionais, técnico-ambientais, estéticos-formais e comportamentais);</li> <li>● pesquisa de perfis familiares – questionário a fim de identificar perfil familiar dos moradores;</li> <li>● questionários – questionário com cinco escalas de valores e de questões fechadas que afere aspectos específicos dos empreendimentos (abordagem funcional, comportamental e ambiental);</li> <li>● análise de usos – avaliação de forma aprofundada das questões relacionadas à UH por meio da análise de seus usos (ações cotidianas); e</li> <li>● grupo focal – técnica de pesquisa de coleta de dados por meio das interações grupais que tem como objetivo compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos.</li> </ul>
11) Limitadores	<i>Quais são os limitadores (tempo, custos, recursos, acesso a certas informações)?</i> Como esta pesquisa tem o objetivo principal de estabelecer um método de APO, seus recursos temporais são bastante curtos (seis meses) e, por isso, apenas dois estudos de caso serão avaliados. Por se tratar de uma APO em espaços habitacionais, algumas limitações operacionais precisam ser consideradas em relação aos respondentes: baixa participação, pouco envolvimento, restrições culturais e sociais.
12) Recursos	<i>Quais recursos são necessários (materiais e equipamentos, capital, informação, entre outros)?</i> São necessários: <ul style="list-style-type: none"> <li>● cópias, impressões, pastas, envelopes, computadores (elaboração dos métodos) – fornecidos pela FAUeD/UFU;</li> <li>● máquinas fotográficas, gravadores, fitas para registros – FAUeD/UFU;</li> <li>● <i>tablets</i> para a aplicação dos questionários e do <i>walkthrough</i> – FAUeD/UFU; e</li> <li>● veículo para a locomoção ao local pesquisado e pesquisas externas de coleta de dados – FAUeD/UFU.</li> </ul>

(Continua)

(Continuação)

Etapas	Definição
13) Aprovação	<i>O plano de avaliação é sujeito à aprovação? Quem gerenciará o processo de avaliação?</i> A proposta de projeto já foi aprovada pelo Conselho da FAUeD/UFU. A aprovação será realizada pelo coordenador Cleandro Henrique Krause (Dirur/Ipea) e pela coordenadora Simone B. Villa (FAUeD/UFU).
14) Ferramentas	<i>Que tipos de dados serão coletados e quais ferramentas e técnicas são apropriadas?</i> Serão coletados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dados gerais sobre o empreendimento (planta, desenhos técnicos, legislação) por meio de coleta de informações com os agentes envolvidos;</li> <li>• dados sobre os perfis familiares dos empreendimentos a partir de pesquisa com os moradores;</li> <li>• dados sobre a impressão geral nos empreendimentos a partir de <i>walkthrough</i> realizado pelos avaliadores;</li> <li>• dados sobre a satisfação geral dos moradores em relação aos empreendimentos e nível de consciência ambiental a partir de questionários;</li> <li>• dados sobre os anseios e desejos dos moradores em relação ao projeto e uso da moradia por meio do grupo focal com moradores; e</li> <li>• dados específicos sobre as necessidades não supridas pelo projeto oferecido do empreendimento a partir de grupo focal com moradores.</li> </ul>
15) Dados	<i>Como os dados serão analisados?</i> Para a análise dos resultados obtidos na APO, serão estipulados <i>softwares</i> específicos de análise e leitura de dados (sistema APO Digital). Serão desenvolvidas análises exploratórias e inferenciais dos dados obtidos em pesquisa de campo e de outras fontes, de modo a identificar aspectos previstos no objetivo da pesquisa. Os dados obtidos na pesquisa domiciliar serão, a seguir, analisados conjuntamente com os demais dados disponíveis sobre os empreendimentos.
16) Conhecimento	<i>Quais informações e novos conhecimentos podem ser extraídos a partir da análise dos dados?</i> As informações são de relevância tanto para a busca de aprimoramento da metodologia de APO no Ipea como de insumos para os avanços e conhecimento sobre a APO no país. Do ponto de vista do programa MCMV, ressalta-se a importância do acompanhamento constante de seus resultados por meio da APO, de modo a aprimorar a sua execução e, com isto, alcançar a promoção do desenvolvimento com igualdade, reconhecendo o papel do Estado, das políticas públicas e do planejamento enquanto ingredientes fundamentais no processo de mudança e de igualdade social. Com os resultados obtidos das APOs em Uberlândia, busca-se verificar a qualidade funcional e ambiental dos espaços, assim como o comportamento dos moradores em relação à sua moradia, estabelecendo bancos de dados eficientes para a realimentação de novos projetos de HIS e ações de planejamento para o programa MCMV na cidade.
17) Revisão	<i>A informação e o novo conhecimento respondem adequadamente ao tema em questão?</i> Inicialmente a hipótese é afirmativa. Porém, outras percepções podem surgir a partir da aplicação de APO nos empreendimentos selecionados.
18) Retrabalho	<i>Alguma parte da avaliação ou análise precisa ser refeita?</i> Informação a ser verificada após aplicação do pré-teste e dos estudos de caso.
19) Comunicação	<i>Como os resultados serão comunicados ou explicitados?</i> Por meio de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reuniões e apresentações dos resultados pela equipe da FAUeD/UFU para a equipe do Ipea;</li> <li>• publicações internas ao Ipea (texto para discussão); e</li> <li>• publicações externas em congressos e revistas da área.</li> </ul>
20) Discussão	<i>Como os resultados da avaliação serão discutidos, em qual fórum?</i> Por meio de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reuniões e apresentações dos resultados internos no âmbito da FAUeD/UFU; e</li> <li>• reuniões e apresentações dos resultados pela equipe da FAUeD/UFU para a equipe do Ipea.</li> </ul>

Fonte: Baird *et al.* (1995).  
Elaboração dos autores.

## 2.5 Etapas de trabalho

Para o amplo atendimento aos objetivos e à metodologia propostos neste projeto, foram estipuladas etapas sequenciais de trabalho, conforme apresentado na subseção 1.5 deste relatório, mais detalhadas no cronograma a seguir (quadro 11).

QUADRO 11  
Cronograma detalhado de atividades

Atividades	ago.				set.				out.				nov.				dez.				jan.			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planejamento da APO																								
Definição do objeto de estudo																								
Identificação de recortes e objetivos da pesquisa																								
Definição dos estudos de caso																								
Revisão geral das questões metodológicas																								
Elaboração de proposta de APO pré-teste																								
Procedimentos metodológicos utilizados																								
Construção do questionário e do <i>walkthrough</i>																								
Definição da amostragem																								
Planejamento geral das etapas de trabalho																								
Reunião de trabalho presencial (Ipea e UFU)																								
Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO pré-teste)																								
Transposição das questões para <i>software</i>																								
Levantamentos gerais dos estudos de caso																								
Preparação dos grupos focais																								
Elaboração de roteiro de aplicação																								
Definição e treinamento da equipe pré-teste																								
Aplicação e avaliação de APO pré-teste																								
Testes para a aplicação do questionário e do <i>walkthrough</i>																								
Avaliação dos problemas encontrados																								
Revisão geral e elaboração de proposta definitiva da APO piloto																								
Revisão dos métodos a partir do pré-teste																								
Elaboração de instrumentos definitivos																								
Preparação de manual de campo e treinamento de equipe de campo (APO piloto)																								
Ajustes no <i>software</i>																								
Definição da amostragem																								
Elaboração de roteiro de aplicação																								
Definição e treinamento da equipe																								
Aplicação da APO piloto (método quantitativo) – estudos de caso 1 e 2																								
Questionário e <i>walkthrough</i> para o estudo de caso 1																								
Questionário e <i>walkthrough</i> para o estudo de caso 2																								
Aplicação da APO piloto (método qualitativo) – estudos de caso 1 e 2																								
Grupo focal do estudo de caso 1																								
Grupo focal do estudo de caso 2																								
Análise dos dados obtidos nas APOs																								
Sistematização dos dados qualitativos e quantitativos																								
Análise dos dados qualitativos e quantitativos																								
Análise dos dados obtidos em pesquisa de campo e de outras fontes																								
Pesquisa complementar																								
Reflexões finais (método e replicação)																								
Participação em reuniões de discussão dos resultados (Ipea e UFU)																								
Elaboração do <i>Relatório de Atividades</i>																								
Apresentação dos resultados da pesquisa																								

Elaboração dos autores.

## 2.6 Identificação dos recortes – caracterização dos conjuntos selecionados para a aplicação da APO

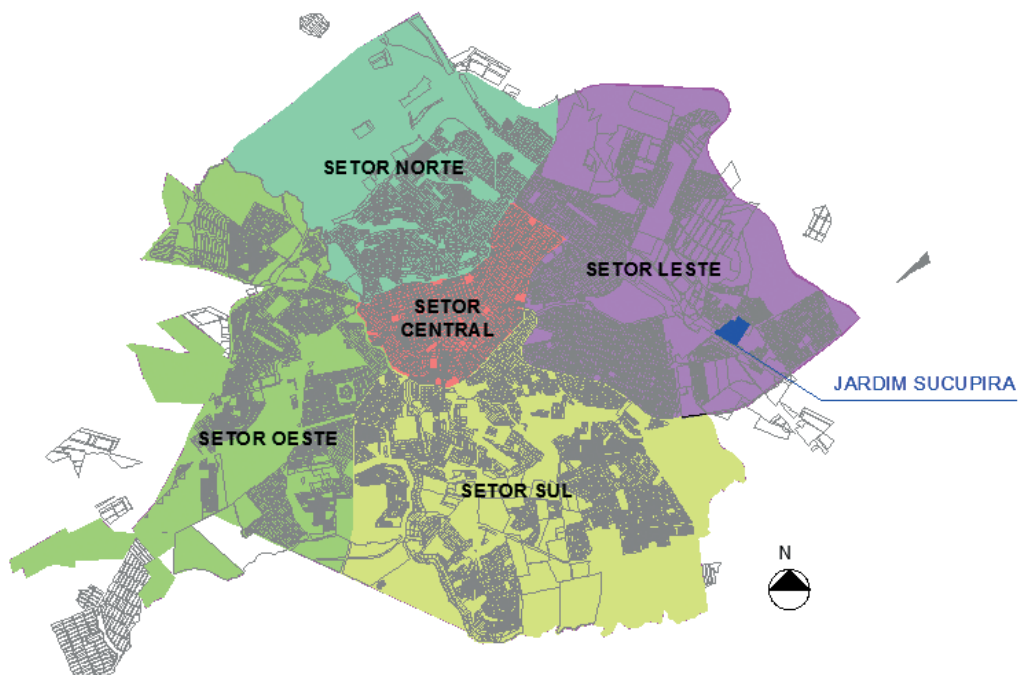
Para a aplicação da APO proposta neste projeto, conforme apresentado, a cidade de Uberlândia foi escolhida por apresentar um número expressivo de UHs na faixa 1 do programa MCMV – com previsão de construção, até 2015, de um total de cerca de 8.800 UHs (segundo a Secretaria de Habitação da PMU). Tendo em vista a produção habitacional do MCMV na cidade de Uberlândia, adotou-se como critério para a seleção dos estudos de caso a diversidade tipológica das habitações ofertadas (contemplando unidades horizontais e verticalizadas), bem como as restrições temporais e econômicas da pesquisa (com necessidade, portanto, de restringir o número de unidades a trezentas por empreendimento, para se garantir a viabilidade de aplicação dos métodos da APO). Após consulta aos dados disponibilizados pela Secretaria de Habitação, foram então selecionados como objetos de pesquisa um conjunto habitacional horizontal (casa) e outro vertical (apartamento): Residencial Jardim Sucupira (com 270 UHs) e Residencial Baltimore (com 64 UHs), respectivamente.

### 2.6.1 Residencial Jardim Sucupira

O Residencial Jardim Sucupira está localizado no setor leste de Uberlândia (figura 4), entre dois grandes bairros da cidade (Segismundo Pereira e Morumbi, já consolidados), sendo limitado por outros loteamentos menores (figuras 5, 6 e 7): Jardim Prosperidade, São Francisco, Joana D'Arc, Residencial Alvorada e Novo Mundo (em processo de adensamento e construção). Como é possível verificar pelas figuras seguintes, existem vários vazios urbanos nas imediações do conjunto, caracterizando essa área periférica de Uberlândia. Algumas áreas edificadas do entorno (como o próprio Joana D'Arc e o São Francisco), por exemplo, tiveram origem a partir de assentamentos irregulares.

FIGURA 4

Localização do bairro Jardim Sucupira na malha urbana de Uberlândia



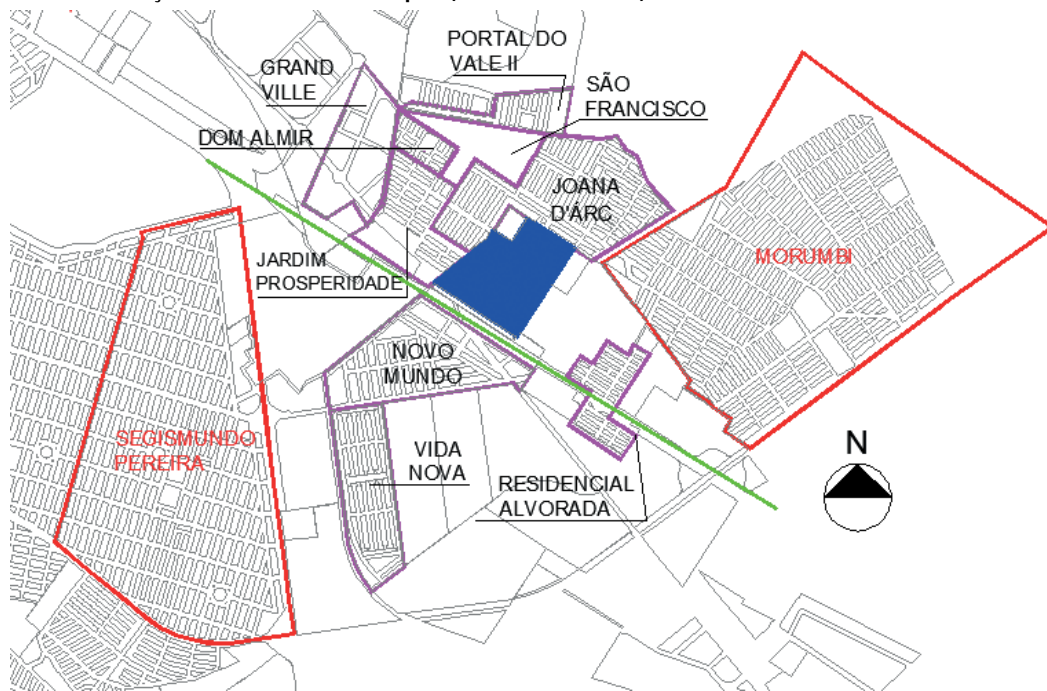
Fonte: PMU, 2014.

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

FIGURA 5

Localização do bairro Jardim Sucupira (destacado em azul) entre os bairros e loteamentos do entorno



Fonte: PMU, 2014.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. A BR-452, que também delimita o bairro, está destacada em verde.

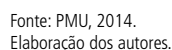
2. Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

O conjunto habitacional elencado como estudo de caso recebe a denominação do bairro em que está inserido (Residencial Jardim Sucupira) e está situado na porção nordeste deste bairro (figura 6). Tal empreendimento faz parte do programa MCMV, conforme apresentado, e é formado por casas térreas, tendo sido entregue em maio de 2011 pela PMU. O empreendimento movimentou cerca de R\$ 9,99 milhões e teve como responsável pela obra a construtora PDCA Engenharia. Possui 270 UHs, que abrigam atualmente uma população acima de 1 mil habitantes (dados obtidos na PMU, 2014).

O principal acesso ao conjunto seria por meio da BR-452, conforme pode ser observado na figura 8. Até pouco tempo existia uma estrada de terra improvisada (figura 9). Contudo, em função do alto índice de acidentes (já que não há acostamento com dimensões suficientes ou retorno construído para esse fim, além de a rodovia apresentar alto fluxo), os próprios moradores inviabilizaram tal acesso, conforme relatado durante a aplicação da APO. Assim, como não é possível acessar o bairro diretamente a partir da BR-452, é preciso realizar outros trajetos para se chegar até o conjunto horizontal. Uma possibilidade está ilustrada na figura 8, em que se passa pela Avenida Anselmo Alves dos Santos até encontrar a Avenida Solidariedade – que atravessa os bairros Dom Almir e Jardim Prosperidade. A figura também ilustra três grandes equipamentos nas imediações do bairro: o Parque do Sabiá (principal parque da cidade), o cemitério Parque dos Buritis (inaugurado em 2014) e o Praça Shopping Uberlândia (centro comercial ainda em construção). Também se destaca a presença da Colônia Penal, que delimita o bairro na sua porção noroeste.



**Localização do conjunto analisado (destacado em laranja) dentro do bairro Jardim Sucupira**



### Vista aérea do entorno do conjunto analisado

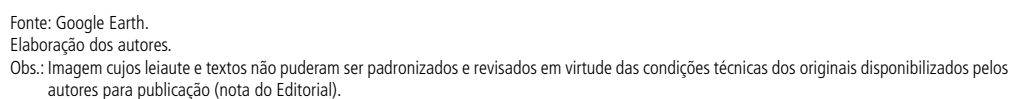


FIGURA 8

**Acesso ao Residencial Jardim Sucupira e aos principais equipamentos do entorno**



Fonte: Google Earth.

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

FIGURA 9

**Acesso ao Residencial Jardim Sucupira a partir da BR-452**



Fonte: Google Earth.

Ainda quanto aos aspectos de mobilidade urbana, percebe-se que poucas linhas de ônibus passam na área interna do bairro Jardim Sucupira, sendo que as principais percorrem somente bairros adjacentes (figura 10), como: Morumbi (T101, T103 e T104 – Morumbi-Terminal Central; A236 e A237 – Terminal Umuarama-Morumbi; e A315 – Terminal Santa Luzia-Morumbi) e Dom Almir (A230 – Dom Almir-Terminal Umuarama; A330 – Terminal Santa Luzia-Dom Almir; e E501 – Estação Prefeitura-Dom Almir).

No entorno do Residencial Jardim Sucupira, nem todas as vias são pavimentadas, a exemplo da rua Gonçalo Alves e de parte da avenida Cirineu C. Azevedo, que delimita o próprio bairro (figura 11). Por sua vez, os demais serviços de infraestrutura urbana (fornecimento de energia elétrica, água potável e tratamento de esgoto) estão presentes.

Quanto aos equipamentos públicos, não há escolas e postos de saúde no bairro. A escola mais próxima (figura 12A) se localiza no bairro Dom Almir, a mais de 1 km de distância (considerando, para tal, um ponto médio do conjunto analisado), enquanto o único posto de saúde da região está no bairro Morumbi (figura 12B), a mais de 2,5 km de distância. Também inexistem equipamentos voltados às atividades culturais ou de lazer. No entanto, é possível perceber que existe um quarteirão destinado ao uso institucional para a implantação futura de alguns equipamentos (salientado em verde na figura 11) – onde atualmente só há uma igreja.

**Esquema representativo das linhas de ônibus no setor leste de Uberlândia e do perímetro do bairro Jardim Sucupira (delimitado em azul)**



Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

### Indicação das vias que representam partes sem pavimentação



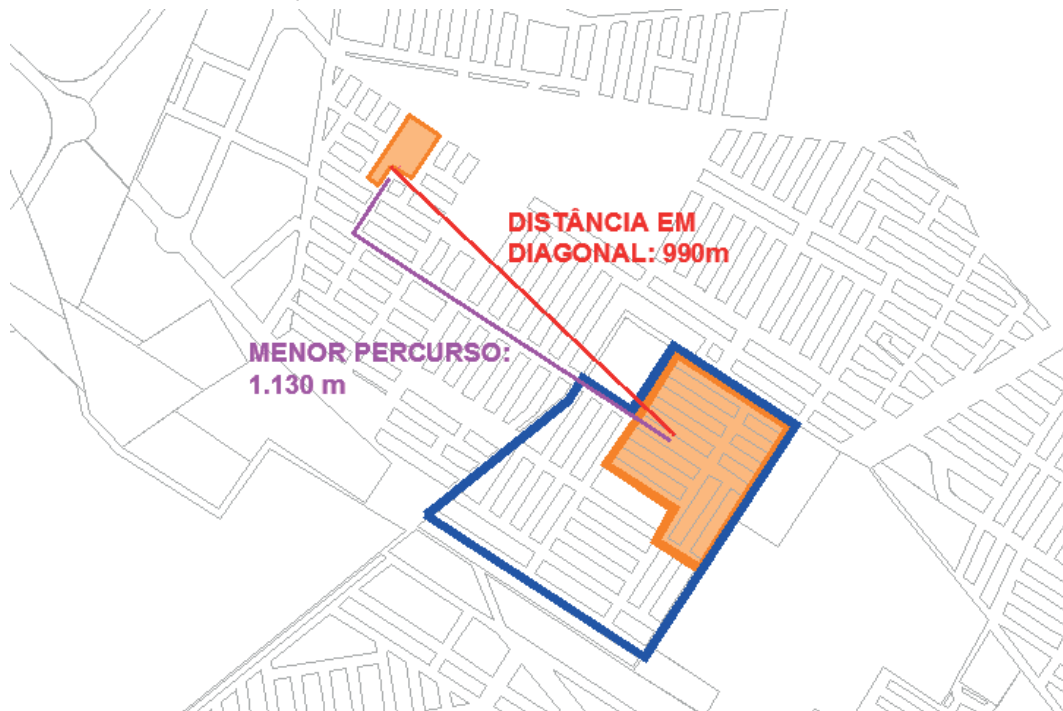
Elaboração dos autores.



FIGURA 12

**Distâncias aproximadas do Residencial Jardim Sucupira**  
(Em metros)

12A – Até a escola mais próxima, situada no bairro Dom Almir



12B – Até o posto de saúde mais próximo, situado no bairro Morumbi



Fonte: Google Maps.

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

De acordo com o mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia (figura 13), o bairro Jardim Sucupira insere-se em três zonas diferentes: Zona Residencial (ZR) 2, área branca do mapa; Zona de Transição (ZT), área azul; e Zona Especial de Interesse Social (Zeis) 3, área marrom – que justamente delimita o conjunto horizontal analisado. Em todas estas regiões da cidade, é permitida a construção de HIS, sendo que elas também não se diferenciam quanto às restrições urbanísticas aplicáveis (quadro 12).

FIGURA 13  
Parte do mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia, indicando inserção urbana do Residencial Jardim Sucupira



Fonte: PMU, (2014).  
Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

QUADRO 12  
Restrições urbanísticas do bairro Jardim Sucupira

Zona	Taxa de ocupação máxima (%)	Coefficiente de aproveitamento máximo	Afastamento frontal mínimo (m)	Afastamento lateral e fundo mínimo (m)	Testada mínima (m)	Área mínima do lote (m²)
ZR 2	60	2,75	3,0	1,5	10	250
	40 (acima de quatro pavimentos)					
ZT	60	2,75	3,0	1,5	10	250
	40 (acima de quatro pavimentos)					
Zeis 3	Segundo a zona de inserção	Segundo a zona de inserção	3,0	1,5	Segundo a zona de inserção	Segundo a zona de inserção

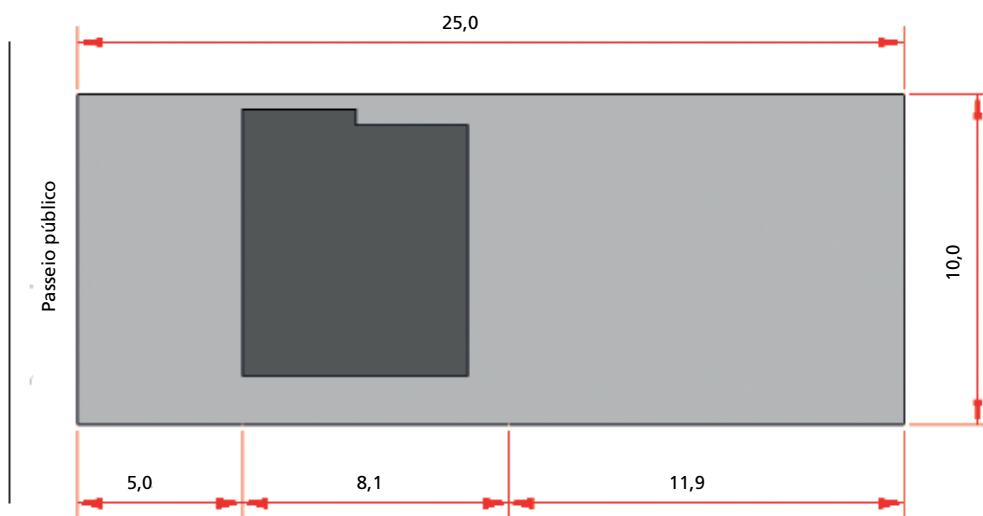
Fonte: PMU, 2011. Disponível em: <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/1836.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/1836.pdf)> e <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/1841.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/1841.pdf)>.

Os lotes do Residencial Jardim Sucupira respeitam as restrições urbanísticas apresentadas: os que se localizam no miolo de quadra possuem duas dimensões (10 m x 25 m ou 10,60 m x 23,28 m), enquanto os que estão nas extremidades apresentam dimensões variadas em função do tamanho das quadras (embora obedeçam à testada mínima de 10 m e à área mínima de 250 m², impostas pela legislação).

Assim, considerando o lote padrão (10 m x 25 m), observa-se que a implantação da unidade residencial ocorre predominantemente na parte frontal dos terrenos (figura 14), deixando uma grande área livre na região posterior. Além disso, a taxa de ocupação fica em torno de 21%, enquanto o coeficiente de aproveitamento usado é de aproximadamente 0,21 – o que demonstra a baixa densidade do conjunto e o pouco aproveitamento da área disponível. Tal padrão de ocupação se destaca ainda mais ao analisarmos a implantação das unidades em todo o residencial (figura 15).

FIGURA 14

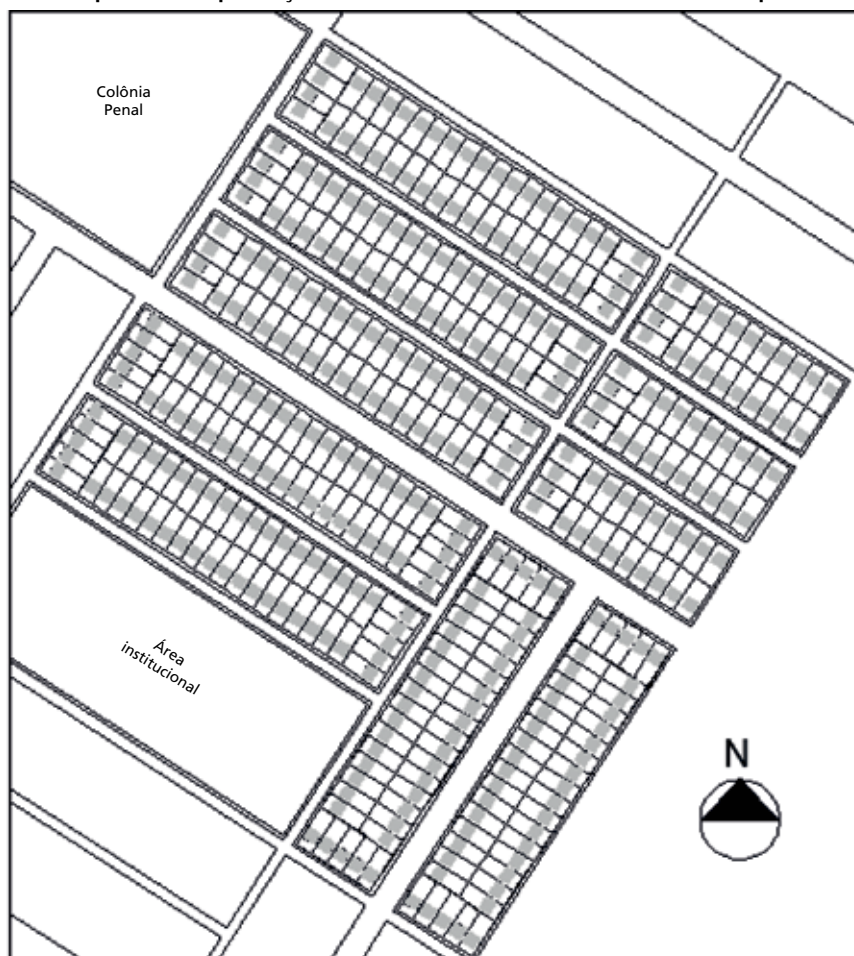
**Esquema de implantação da UH no Residencial Jardim Sucupira**  
(Em metros)



Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

FIGURA 15

**Esquema de implantação das UHs em todo o Residencial Jardim Sucupira**

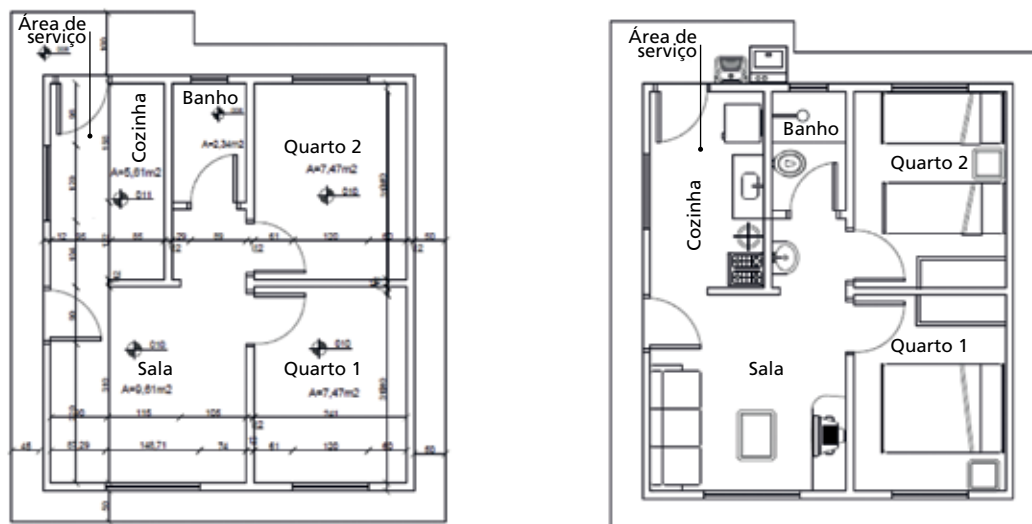


Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

Quanto às unidades propriamente ditas, observa-se que estão organizadas de acordo com o modelo tripartido: área íntima (dois quartos), área social (sala) e área de serviços (cozinha, banheiro e área de serviço externa) – conforme a figura 16, com área útil de 34,48 m<sup>2</sup> (sem contabilizar a área de serviço externa, pois é descoberta). A partir do leiaute indicado, é possível perceber que, além da compartimentação dos espaços, outra característica que se sobressai nesse modelo habitacional são as suas dimensões reduzidas, que comprometem um bom fluxo nos ambientes internos.

FIGURA 16

Planta da UH no Residencial Jardim Sucupira



Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

Contudo, durante uma visita inicial ao residencial, foi possível observar uma intensa modificação das habitações desde quando foram entregues em 2011. A maioria dos moradores, por exemplo, optou pela construção de muros para delimitar sua casa, provavelmente em busca de maior privacidade e segurança, como também seguindo um costume arraigado na cultura brasileira de que toda casa deve ser murada. Foi possível observar também que alguns moradores demonstram seu pertencimento e identidade por meio desse elemento arquitetônico, visto que fazem uso de pinturas, mosaicos, jardins e ornamentação diferenciada nas fachadas (figura 17).

Ao longo dessa primeira visita, observamos ainda a existência de expressiva quantidade de modificações arquitetônicas, como ampliações (popularmente conhecidas como puxadinhos) realizadas pelos moradores. Pelo verificado *in loco*, a maioria ampliou a área da lavanderia, uma vez que o espaço original é descoberto. Assim, surgem propostas como seu fechamento, por meio de paredes e/ou modificação da cobertura (figura 18A), de maneira a proporcionar um melhor aproveitamento do espaço livre das casas (seja frontal, seja posterior). Algumas modificações são mais ousadas, criando espaços completamente distintos da residência original, sendo que, em alguns casos, foram construídos inclusive sobrados (figura 18B).



FIGURA 17

**Modificações observadas nas fachadas das UHs do Residencial Jardim Sucupira**

17A – Muro em construção



17B – Presença de muro, paisagismo e cores



17C – Muro com aplicação de mosaico



17D – Proposta paisagística



Elaboração dos autores.

FIGURA 18

**Ampliação de residências do Jardim Sucupira**

18A – Mudança na cobertura



18B – Construção de um segundo pavimento



Elaboração dos autores.

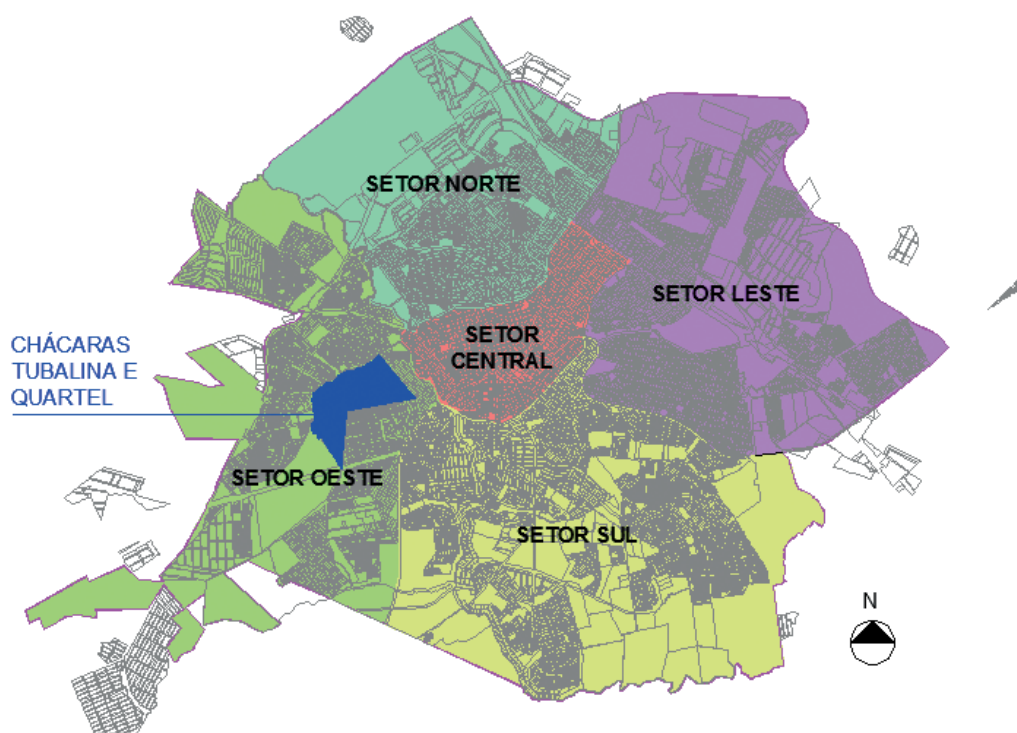
Na figura 17D, também é possível observar a presença de sistema de aquecedor solar de água. Todas as casas do loteamento possuem tal equipamento, com reservatório de água quente (*boilers*) e placas instaladas na cobertura, cuja função é aquecer a água a ser utilizada nos chuveiros. Dependendo do posicionamento das casas, é possível observar os *boilers* a partir da via pública, pois ora ficam na cobertura voltada para a fachada principal da casa, ora estão voltados para a área externa na parte posterior. Portanto, podemos concluir, após uma pesquisa de campo inicial realizada no Residencial Jardim Sucupira, que, posteriormente à entrega dessas habitações em 2011, pouquíssimas casas permaneceram com as cores e formas originais, a maioria sofreu modificações, que muitas vezes dificultam inclusive o reconhecimento e a percepção da tipologia prevista no programa MCMV.

### 2.6.2 Residencial Baltimore

O Residencial Baltimore, por sua vez, está localizado no setor oeste da cidade de Uberlândia (figura 19), no bairro Chácaras Tubalina e Quartel, circunscrito entre os bairros Planalto, Jardim Europa, Mansour, Luizote de Freitas, Jardim Patrícia, Jaraguá e Dona Zulmira (figura 20). Ao contrário do bairro Jardim Sucupira e com exceção do bairro Jardim Europa (mais recente) e do próprio bairro de implantação deste conjunto vertical – cuja origem (como o próprio nome indica) deriva de antigas chácaras de lazer –, os demais são bastante adensados (figura 21). O bairro Luizote de Freitas, por exemplo, configura-se como um subcentro do setor.

FIGURA 19

**Localização do bairro Chácaras Tubalina e Quartel na malha urbana de Uberlândia**



Fonte: PMU, 2014.

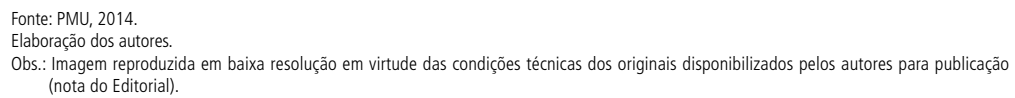
Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

O Residencial Baltimore está situado na porção nordeste do bairro Chácaras Tubalina e Quartel (figuras 22 e 23). Tal empreendimento também faz parte do programa MCMV, conforme exposto, com tipologia de habitação vertical – ou seja, constitui um conjunto de edifícios de apartamentos. Sua entrega foi realizada em maio de 2012 pela PMU. O residencial movimentou cerca de R\$ 2,68 milhões e teve como responsável de obra a construtora Marca Registrada. O conjunto é estruturado em 64 UHs, sendo dividido em quatro blocos, cuja população atual ultrapassa duzentos habitantes – PMU, 2014.



### Localização do bairro Chácaras Tubalina e Quartel entre os bairros do entorno



**Vista aérea do bairro Chácaras Tubalina e Quartel entre os bairros do entorno**

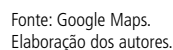


FIGURA 22

Localização do Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel



Fonte: PMU, 2014.

Elaboração dos autores.

Obs.: O quarteirão de implantação está destacado em vermelho e o conjunto habitacional em laranja.

FIGURA 23

Vista área do Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel



Fonte: Google Maps.

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

O acesso ao Residencial Baltimore, a partir dos demais setores da cidade, pode ser realizado mediante duas vias estruturais: as avenidas Getúlio Vargas e Rondon Pacheco (indicadas em amarelo na figura 24). Já no interior do próprio setor oeste, tal acesso é facilitado por duas outras avenidas: Aspirante Mega (em azul) e Imbaúbas (em rosa). Portanto, ao contrário do Residencial Jardim Sucupira, este conjunto vertical conta com diferentes possibilidades de conexões aos outros pontos da malha urbana de Uberlândia.

FIGURA 24

**Acesso ao Residencial Baltimore e aos principais equipamentos do entorno**



Fonte: Google Maps.

Elaboração dos autores.

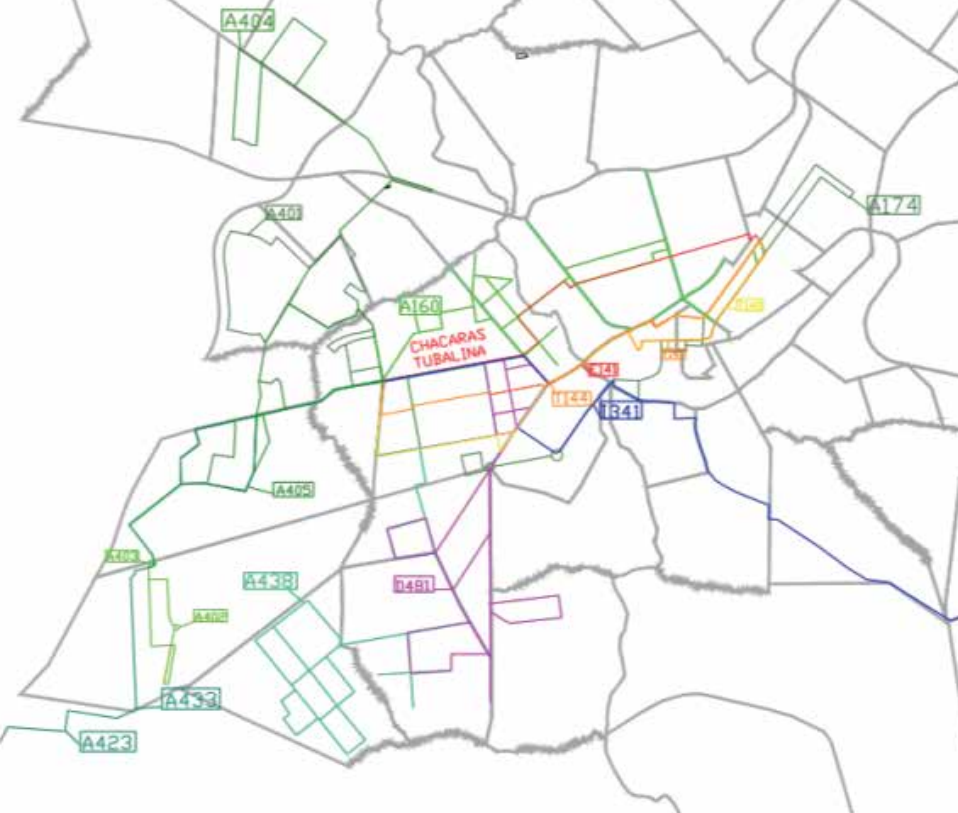
Obs.: O quarteirão de inserção do condomínio está destacado em vermelho.

Na figura 24, também é possível visualizar os principais equipamentos do entorno, cujo perímetro está destacado em preto: o Parque Linear do Rio Uberabinha (ainda em processo de implantação), o Praia Clube (embora privado, representa um dos principais equipamentos esportivos da cidade), o Cemitério Municipal Campo do Bom Pastor, o 36º Batalhão de Infantaria Motorizado (popularmente conhecido como Quartel – equipamento que nomeia o bairro) e o terminal de ônibus Planalto, que compõe a rede do Sistema Integrado de Transportes (SIT) de Uberlândia.

Ainda quanto aos aspectos de mobilidade urbana, percebe-se que, embora o residencial esteja próximo de um terminal de ônibus, assim como no Jardim Sucupira, poucas linhas percorrem a área interna do bairro. Desse modo, para utilizar o meio de transporte público (figura 25), os moradores do Chácara Tubalina e Quartel precisam se deslocar até os bairros próximos, como Planalto (A160 – Terminal Planalto-Terminal Central; A174 – Educação Física-Associação de Assistência à Criança Deficiente(AACD)/ Unidade de Atendimento Integrado(UAI)-Terminal Planalto-Terminal Central; A401 – Terminal Planalto-Luizote III-Ambev-Natura; A402 – Terminal Planalto-Jardim Célia; A403 – Jardim Europa-Terminal Planalto; A404 – Terminal Planalto-Tocantins-Guarani; A405 – Terminal Planalto-Cidade Verde-Jardim Europa; A423 e A433 – Terminal Planalto-Morada Nova; A434 – Terminal Planalto-Nova Tangará I e II; A435 – Terminal Planalto-Douradinho; A437 – Terminal Planalto-Taperão; A438 – Terminal Planalto-Canaã; A440 – Terminal Planalto-Escola Municipal Dom Bosco; D481 – Terminal Planalto-Miraponga; E141, T140, T141, T142 e T144 – Terminal Planalto-Terminal Central; I341 – Terminal Planalto-Terminal Santa Luzia; e I451 – Terminal Planalto-Terminal Industrial), Jaraguá (A160 – Terminal Planalto-Terminal Central via Jaraguá) e Tubalina (A170 – Tubalina-Terminal Central).



FIGURA 25



Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

No entanto, o bairro em que se encontra o Residencial Baltimore apresenta elementos básicos de infraestrutura urbana, a saber: energia elétrica, água potável e rede de esgoto. A maior parte conta com ruas pavimentadas, porém algumas poucas vias de menor dimensão ainda não desfrutam deste serviço. De maneira semelhante ao Jardim Sucupira, o bairro Chácaras Tubalina e Quartel não possui escolas e postos de saúde. A escola mais próxima (figura 26A) se localiza no bairro Planalto, a mais de 1 km de distância (considerando, para tal, um ponto médio do conjunto analisado), enquanto o posto de saúde mais próximo está a mais de 2 km de distância (figura 26B), também no bairro Planalto. Inexistem equipamentos públicos voltados às atividades culturais ou de lazer, visto que o equipamento mais próximo (o Parque Linear) está em processo de implantação. No entanto, observa-se uma concentração de serviços e atividades comerciais ao longo da avenida Aspirante Mega, localizada próxima ao Residencial (figura 24).

FIGURA 26

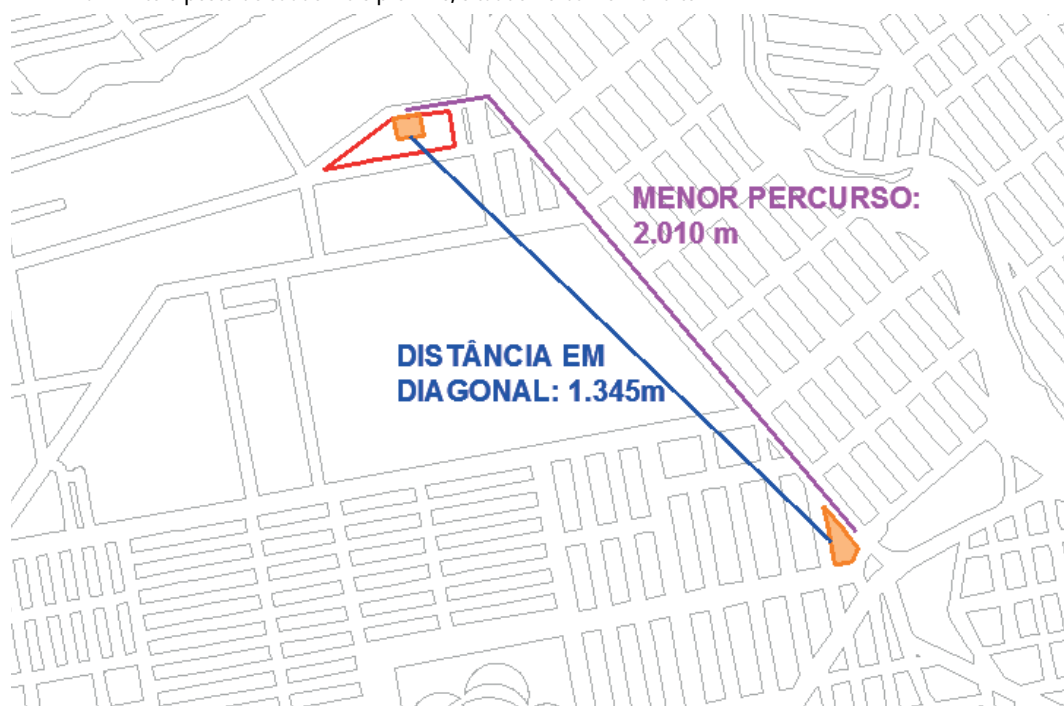
**Distâncias aproximadas do Residencial Baltimore**

(Em metros)

26A – Até a escola mais próxima, situada no bairro Planalto



26B – Até o posto de saúde mais próximo, situado no bairro Planalto



Fonte: Google Maps.

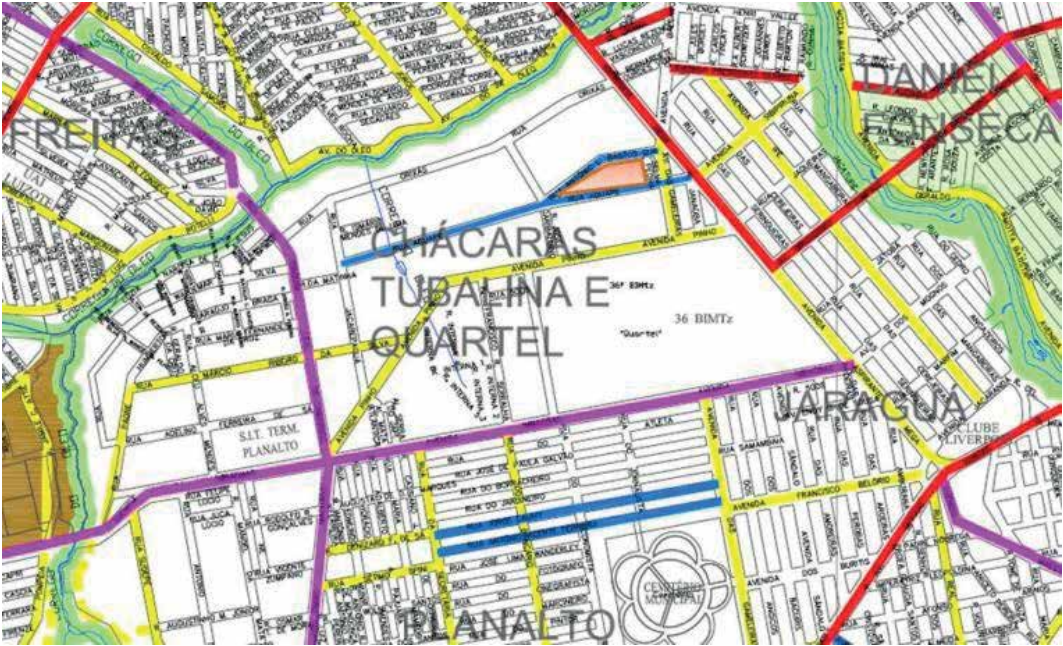
Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

Quanto às restrições urbanísticas, observa-se que o bairro Chácaras Tubalina e Quartel está inserido na ZR 2 (área branca da figura 27), assim como parte do bairro Jardim Sucupira,

analisado anteriormente. Portanto, aplicam-se as mesmas regras de aproveitamento dos terrenos e de afastamentos. No entanto, o quarteirão de inserção do Residencial Baltimore é ainda circundado pelo Setor de Vias Especiais (SE), indicado em azul. A diferença entre essas áreas encontra-se no índice do coeficiente de aproveitamento máximo, permitindo-se uma taxa maior de construção no SE em relação à ZR 2 (quadro 13).

FIGURA 27  
Parte do mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia, indicando a inserção urbana do Residencial Baltimore (destacado em laranja)



Fonte: PMU, 2011.  
Elaboração dos autores.  
Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

QUADRO 13  
Restrições urbanísticas do bairro Chácaras Tubalina e Quartel

Zona	Taxa de ocupação máxima (%)	Coeficiente de aproveitamento máximo	Afastamento frontal mínimo (m)	Afastamento lateral e fundo mínimo (m)	Testada mínima (m)	Área mínima do lote (m²)
ZR 2	60	2,75	3,0	1,5	10	250
	40 (acima de quatro pavimentos)					
SE	60	3,0	3,0	1,5	Segundo a zona de inserção	Segundo a zona de inserção

Fonte: PMU, 2011.

O projeto de implantação do Residencial Baltimore respeita as restrições urbanísticas apresentadas, sendo que o afastamento frontal é de 3 m e os laterais, de 2,35 m. Além disso, a taxa de ocupação fica em torno de 26%, enquanto o coeficiente de aproveitamento usado é de aproximadamente 1,0 – o que demonstra uma baixa densidade do conjunto (embora maior que a calculada para o Residencial Jardim Sucupira), com pouco aproveitamento dos índices disponíveis. Tal padrão de ocupação se destaca ainda mais ao analisarmos a implantação dos quatro blocos do residencial no terreno (figura 28). Em termos gerais, a presença de uma grande área livre ao redor dos blocos não representaria um aspecto negativo em si, pois poderia gerar espaços de uso coletivo. Porém, o problema consiste na percepção de que a maior parte dessa área é ocupada por vagas de estacionamento e áreas

de circulação. Há apenas uma pequena área destinada ao salão de festas e ao parquinho infantil na porção leste do terreno.

FIGURA 28

Esquema de implantação dos edifícios no Residencial Baltimore



Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

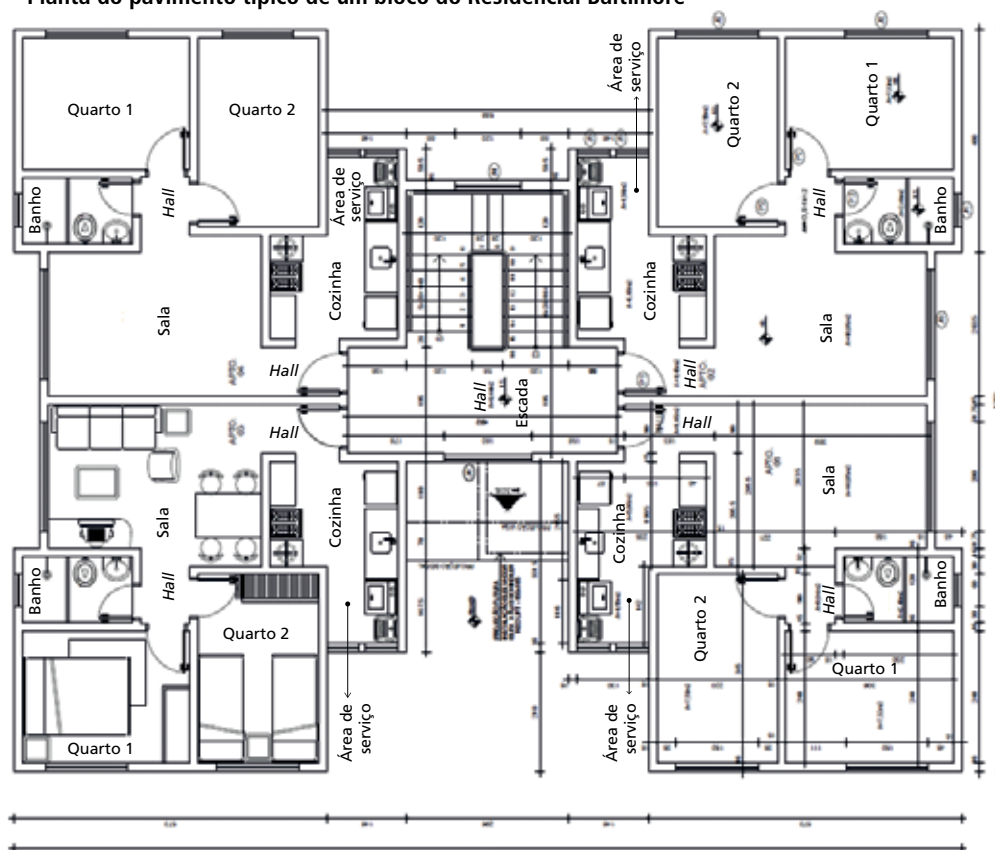
Cada edifício que compõe o residencial apresenta quatro UHs por pavimento, interligadas por uma caixa de escada e *hall* de circulação centrais, configurando a tipologia de implantação denominada H. Já as unidades propriamente ditas, de maneira semelhante ao Residencial Jardim Sucupira, estão organizadas conforme o modelo tripartido: área íntima (dois quartos), área social (sala) e área de serviços (banheiro, cozinha e área de serviço integrada) – conforme figura 29, totalizando 37,16 m<sup>2</sup> de área útil. Observam-se, a partir do leiaute, a compartimentação dos espaços, bem como as dimensões reduzidas das UHs, comprometendo sua funcionalidade.

Durante a visita inicial ao residencial, não foi possível observar alguma modificação mais expressiva dos moradores nas habitações, principalmente por se tratar de tipologias verticais, impossibilitando modificações nas fachadas dos blocos (figura 30). Nesse caso, diferentemente do Residencial Jardim Sucupira, a busca de uma identidade própria só pode ser expressa no interior dos apartamentos – para preservar a privacidade dos moradores, a visita aos apartamentos foi realizada simultaneamente à aplicação dos métodos de APO. Entretanto, o estacionamento do residencial, inicialmente uma área descoberta, foi em parte coberto. Por isso, alguns moradores realizaram modificações no espaço da garagem, apoiando, por exemplo, lonas nos pilares que estruturam a cobertura das vagas a fim de proteger os carros da radiação solar (figura 31).



FIGURA 29

**Planta do pavimento típico de um bloco do Residencial Baltimore**



Fonte: PMU, 2014.

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

FIGURA 30

**Vista do Residencial Baltimore a partir da rua Antônio Lourenço Bastos**



Elaboração dos autores.



FIGURA 31

Uso de lona no estacionamento para proteger os veículos



Elaboração dos autores.

Ao acessar o *site* da construtora responsável pela construção do Residencial Baltimore (Marca Registrada Engenharia e Consultoria), são atribuídas várias características positivas ao condomínio, como portaria 24 horas, *playground* e área de lazer. Contudo, uma primeira apreensão dessas áreas públicas demonstra que esses aspectos não são tão atrativos, visto que o espaço para a portaria 24 horas existe (figura 32), mas nenhum porteiro o ocupa, ao passo que o *playground* e a área de lazer carecem de infraestrutura, de equipamentos apropriados e de manutenção (figura 33).

Outra característica importante observada durante a visita ao Residencial Baltimore diz respeito aos materiais de acabamento e revestimento utilizados (como o modelo em ferro com abertura basculante adotado para a esquadria de janelas e portas), pois tornaram o conjunto aparentemente mais antigo do que realmente é, levando em consideração que é uma construção recente, de dois anos apenas (figura 34). Ademais, todos os blocos apresentam as mesmas características arquitetônicas – o que não permite uma fácil identificação de cada prédio, mas acaba proporcionando identidade visual ao conjunto (figura 35).

FIGURA 32  
**Portaria de acesso ao Residencial Baltimore**



Elaboração dos autores.

FIGURA 33  
**Residencial Baltimore: área de lazer e *playground***



Elaboração dos autores.

FIGURA 34

**Bloco do Residencial Baltimore com o modelo de esquadrias adotado**



Elaboração dos autores.

FIGURA 35

**Residencial Baltimore: vista de diferentes ângulos**  
35A – Vista da frente





35B – Vista a partir da entrada principal



35C – Vista a partir de um dos blocos



Elaboração dos autores.

Portanto, a partir da visita ao Residencial Baltimore, foi possível concluir que, principalmente com relação às áreas coletivas, existe carência. Contudo, à diferença do Residencial Jardim Sucupira, no Baltimore, não foi observado nenhum sistema relacionado à redução de impactos ambientais, como sistema de aquecimento solar de água.

### 2.6.3 Comparação entre os dois estudos de caso selecionados

O quadro 14 contém as principais informações acerca dos dois estudos de caso selecionados para a aplicação do projeto-piloto.

QUADRO 14  
Características principais dos estudos de caso

Aspectos analisados	Jardim Sucupira	Baltimore
Programa	MCMV	MCMV
Setor	Leste	Oeste
Bairro	Jardim Sucupira	Chácara Tubalina e Quartel
Ano de entrega	2011	2012
Unidades	270	64
Área útil da unidade (m²)	34,48	37,16
Tipologia	Casa	Apartamento
Construtora	PDCA Engenharia	Marca Registrada Engenharia e Consultoria
Valor (R\$ milhões)	9,99	2,68
População estimada	1.000	200

Fonte: PMU, 2014.  
Elaboração dos autores.

## 2.7 Definição da amostragem<sup>13</sup>

Conforme exposto, o projeto-piloto para a avaliação do programa MCMV em Uberlândia consiste em uma pesquisa para o teste da metodologia de APO acerca dos aspectos quantitativos e qualitativos das habitações, estabelecendo diretrizes e recomendações metodológicas para futuras avaliações. Como se trata de um projeto-piloto, a pesquisa de pós-ocupação foi realizada tomando-se como base uma população de 270 UHs em conjunto horizontal, além de 64 UHs em condomínio vertical.

Uma técnica muito utilizada no cálculo do tamanho de amostras para populações finitas consiste em primeiramente determinar um tamanho inicial  $n_0$ , que pode ser visto como um grupo alvo para servir de base estatística do cálculo do tamanho da amostra. Esta primeira aproximação é dada por:

$$n_0 = \frac{1}{\epsilon_0^2}, \quad (1)$$

A variável é o erro amostral tolerável. O tamanho definitivo da amostra é determinado a partir da aproximação inicial, que indica o grupo alvo:

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}, \quad (2)$$

Na fórmula (2), temos que  $N$  é o tamanho da população,  $n_0$  é a primeira aproximação da amostra e  $n$  é o tamanho desejado da amostra.

13. Salienta-se que, para definição da amostragem, consultou-se o professor doutor Tiago Moreira Vargas, docente da Famat/UFU – responsável pelo texto apresentado nesta parte do relatório.

Para o conjunto horizontal de 270 unidades da cidade de Uberlândia, temos que  $\epsilon_0 = 0,1$  e a primeira aproximação inicial dada pela fórmula (1) é  $n_0 = 100$ . Aplicando a fórmula (2), temos que  $n$ , que é o tamanho desejado da amostra, é de aproximadamente 73. No caso do condomínio vertical de 64 unidades, utilizando  $\epsilon_0 = 0,1$ , temos que  $n_0 = 100$  aplicando a fórmula (1) e, aplicando a fórmula (2), o tamanho da amostra desejado é  $n = 39$ .

Assim, chega-se à conclusão de que, para o conjunto horizontal de 270 unidades, sugere-se uma amostra de tamanho 73. Para o condomínio vertical de 64 unidades, por sua vez, sugere-se uma amostra de tamanho 39.

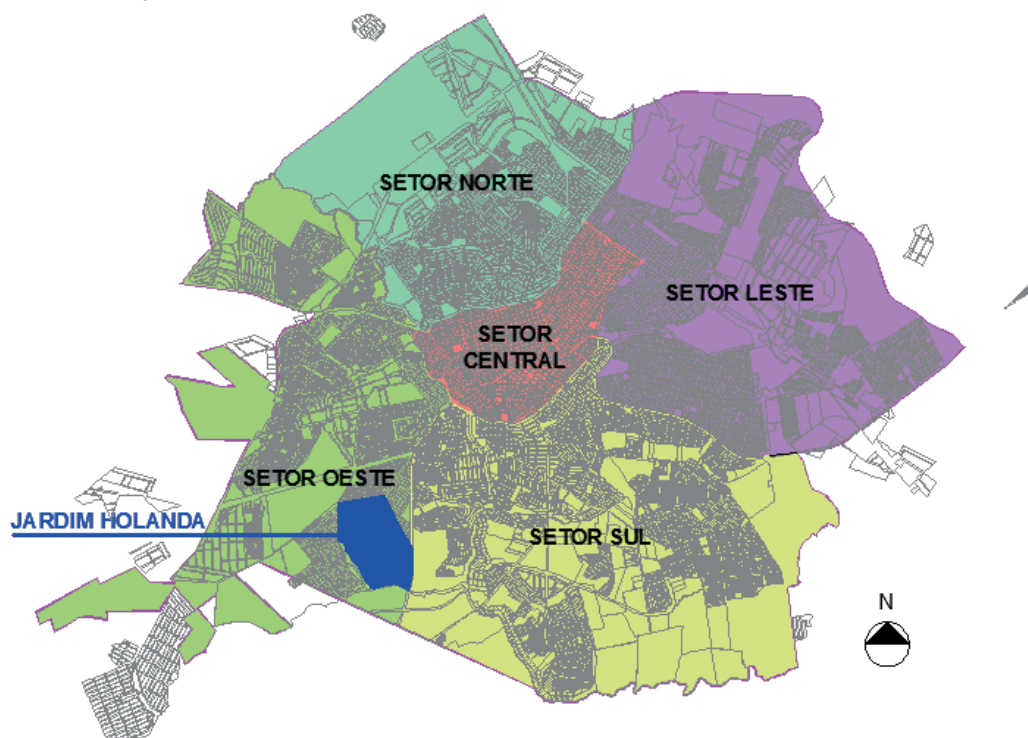
### 3 APLICAÇÃO DA APO

#### 3.1 Aplicação e revisão dos métodos – APO pré-teste

Para testar a viabilidade dos métodos de APO desenvolvidos nesta pesquisa, selecionou-se como estudo de caso um conjunto habitacional no bairro Jardim Holanda, localizado na periferia da cidade de Uberlândia (figura 36), que consiste em um empreendimento do Programa de Arrendamento Residencial (PAR). Optou-se por este conjunto pelas suas similaridades em relação aos demais objetos de investigação, bem como pelo contato prévio dos pesquisadores com ele (Villa *et al.*, 2013b), o que facilitaria a aplicação do pré-teste.

FIGURA 36

Localização do bairro Jardim Holanda na malha urbana de Uberlândia



Fonte: PMU, 2014.

Elaboração dos autores.

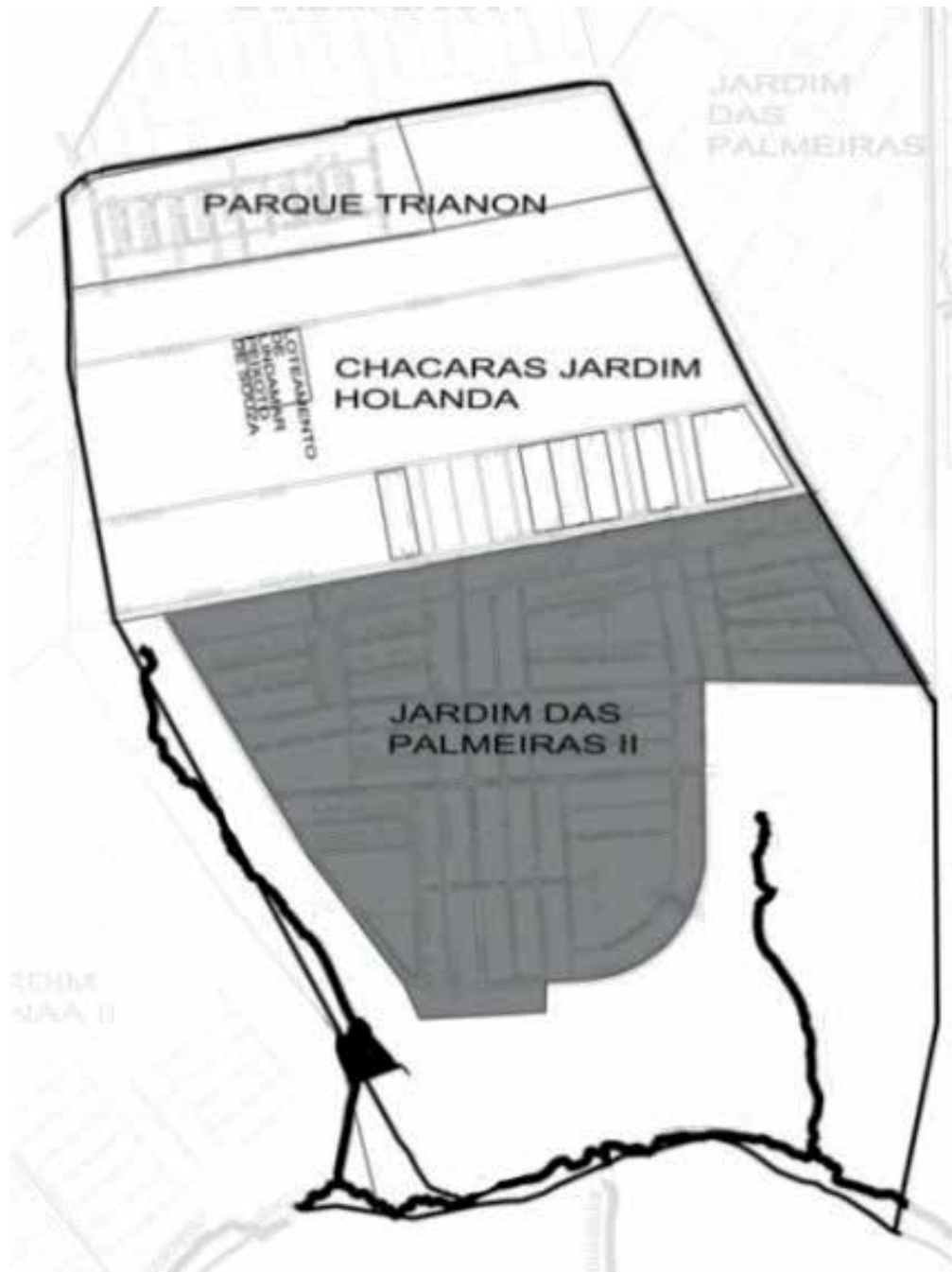
Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

O bairro Integrado Jardim Holanda foi assim reconhecido a partir da aprovação da Lei nº 6.675, de 27 de junho de 1996, sendo composto pelos loteamentos: Chácaras Jardim

Holanda, Tolerância, Decisão, Parque Trianon e Jardim das Palmeiras II – PMU, 2014. O loteamento Jardim das Palmeiras II (salientado em cinza na figura 37) foi escolhido como objeto de estudo por consistir em iniciativa governamental para HIS na cidade de Uberlândia, diferentemente dos demais que compõem o bairro. Inaugurado em 2008, o conjunto habitacional Jardim das Palmeiras II consistiu em um empreendimento do PAR em associação a três construtoras locais (Engepar, Marca Registrada e RCG), sendo que, segundo os moradores, a aquisição das UHs foi facilitada para funcionários públicos, como policiais militares e agentes penitenciários (Villa *et al.*, 2013b).

FIGURA 37

**Bairro Jardim Holanda: delimitação do conjunto selecionado para a aplicação do pré-teste**



Fonte: Villa *et al.* (2013b).

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

No conjunto habitacional do bairro Jardim Holanda, a área total do lote disponibilizado é a mínima prevista para loteamentos na ZR 2 em Uberlândia, correspondendo a um total de 250 m<sup>2</sup> (quadro 14), dos quais 53,32 m<sup>2</sup> são destinados à construção do embrião, composto por três quartos, cozinha, sala, banheiro e espaço externo destinado à área de serviços (figura 38).

FIGURA 38

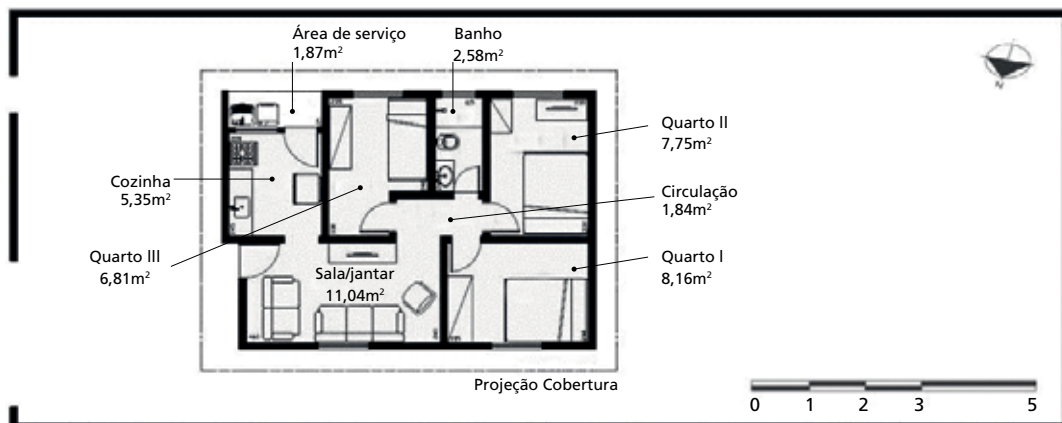
**UH do bairro Jardim Holanda e sua inserção no terreno**Fonte: Villa *et al.* (2013b).

FIGURA 39

**UH do bairro Jardim Holanda****39A – Fachada murada**



39B – Frente da casa



Elaboração dos autores.

O pré-teste aplicado no bairro Jardim Holanda (figura 39) visou validar dois instrumentos de avaliação (o questionário e o método *walkthrough*), além de testar as ferramentas desenvolvidas para a pesquisa (sistema APO Digital, com o uso de *tablets* para o processo de coleta de dados). Com esse objetivo, os pesquisadores reuniram-se no dia 21 de outubro de 2014, no Nuppa da FAUeD/UFU, de maneira a recapitular passo a passo os questionários e o *walkthrough*. Todas as perguntas e termos usados foram verificados, a fim de evitar qualquer interpretação ou análise diferente por parte dos pesquisadores envolvidos no momento de aplicação das técnicas. Após a apresentação dos métodos, foram discutidas e recomendadas algumas alterações (quadro 15).

QUADRO 15

**Alterações sugeridas para o sistema APO Digital e para a interface da pesquisa após o planejamento da APO pré-teste**

Sistema APO Digital	<p>i) inserir um código para cronometrar o tempo de aplicação de cada questionário e <i>walkthrough</i>, de maneira a possibilitar comparação entre os estudos e definição das especificidades de cada técnica;</p> <p>ii) a aplicação deveria passar a direcionar o pesquisador ou respondente para a tela inicial de escolha da tipologia a ser analisada (casa ou apartamento) em cada técnica de aplicação (questionário ou <i>walkthrough</i>), de forma a evitar respostas equivocadas em função da escolha tipológica; e</p> <p>iii) inserir um código com a pergunta "você realmente deseja sair dessa técnica?", caso o pesquisador ou respondente clicasse, acidentalmente, na tecla Retorno do <i>Tablet</i>.</p>
Interface	<p>i) alterar a subdivisão de colunas e linhas dos itens de resposta para evitar corte de letras e/ou palavras;</p> <p>ii) corrigir erros gramaticais observados em algumas questões, originados quando de sua transcrição para o sistema APO Digital;</p> <p>iii) eliminar alternativas exclusivas para casas ou apartamentos nos questionários, realocando-as para os questionários apropriados;</p> <p>iv) organizar a apresentação de algumas alternativas de respostas de certas questões para facilitar sua legibilidade por parte dos respondentes; e</p> <p>v) alterar a apresentação gráfica dos itens das perguntas que poderiam ter mais de uma resposta para o formato de <i>check</i>.</p>

Elaboração dos autores.

QUADRO 16  
Síntese da APO pré-teste

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e máquina fotográfica
Técnicas aplicadas	Seis questionários e um <i>walkthrough</i>
Pesquisadores	Cinco, entre bolsistas da pesquisa e graduandos da FAUeD/UFU
Data	21 a 24 de outubro de 2014
Local	Conjunto habitacional no bairro Jardim Holanda (Uberlândia)
Duração	De trinta a quarenta minutos por instrumento

Elaboração dos autores.

Salvo um morador que respondeu ao questionário diretamente no *tablet*, todos os demais foram preenchidos pelos próprios alunos-pesquisadores. Após a aplicação dos métodos, percebeu-se que a escala de cores proposta facilitou a compreensão dos respondentes. Além disso, observou-se que, antes de apresentar as perguntas, é importante explicar quais delas dependem de uma escala de valores para que o morador se prepare, evitando-se que o pesquisador tenha que repetir a mesma escala para cada item (no caso das questões em bloco). Em geral, os moradores foram bastante receptivos e aceitaram positivamente a utilização do *tablet*.

Efetuada os ajustes mencionados, não se percebeu, após a aplicação do pré-teste, a necessidade de realizar outras alterações – seja no sistema APO Digital, seja na ferramenta utilizada (*tablet*). Quanto ao método *walkthrough*, não foram encontrados erros ou incoerências que pudessem comprometer sua aplicação. Sendo assim, essa técnica permaneceu conforme inicialmente elaborada.

### 3.2 Revisão geral e preparação para a aplicação da APO piloto

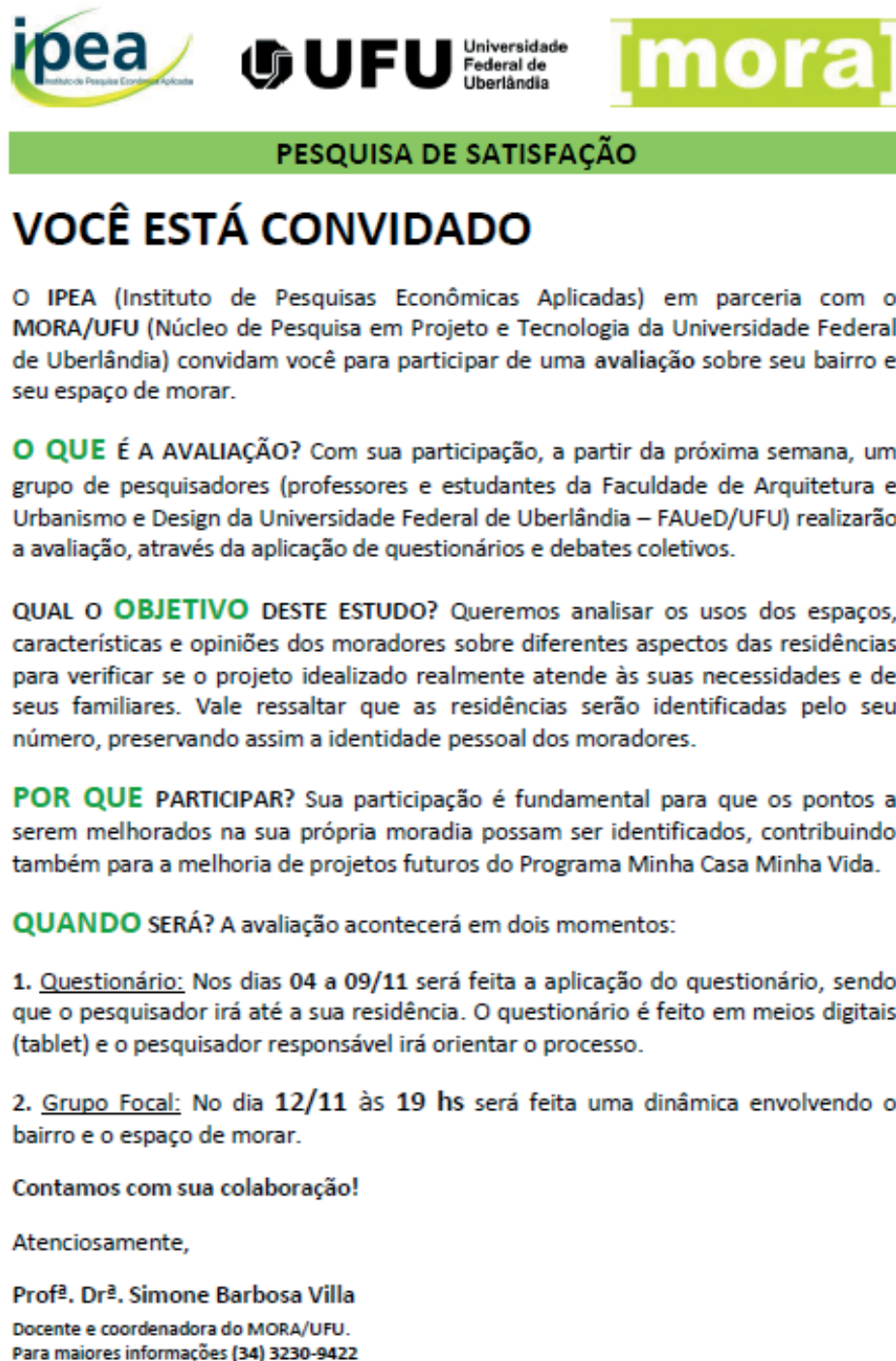
Concluída a aplicação da APO pré-teste e finalizados os ajustes apontados, conforme anteriormente exposto, deu-se início ao processo de preparação da equipe e dos instrumentos necessários para a aplicação da proposta definitiva da APO piloto nos dois estudos de caso elencados: Residencial Jardim Sucupira (composto por 270 unidades térreas) e Residencial Baltimore (formado por 64 apartamentos).

O cronograma inicial de planejamento (quadro 11) previa a seguinte sequência: aplicação dos métodos quantitativos nos dois estudos de caso e, em seguida, aplicação dos métodos qualitativos (grupo focal) em ambos. No entanto, a equipe observou a necessidade de rever essa postura, aplicando todos os métodos em um único estudo de caso antes de passar para o seguinte, com o objetivo de garantir tanto o maior envolvimento dos moradores quanto a viabilidade da pesquisa – visto que havia poucos pesquisadores disponíveis e os estudos de caso situavam-se em diferentes regiões da cidade. Nesse contexto, optou-se por aplicar o conjunto de métodos desenvolvidos para a APO piloto inicialmente no Residencial Baltimore, em função do menor tamanho da amostra (39, em oposição a 73 do Residencial Jardim Sucupira) e do contato anterior com a síndica desse condomínio (quando da primeira visita em campo). Dessa forma, a equipe foi aumentando gradualmente a área de abrangência de coleta de dados.

Entre os materiais organizados para a aplicação da APO, foi desenvolvido um panfleto de divulgação da pesquisa (figura 40), contendo suas principais informações – entregue em cada apartamento do Residencial Baltimore alguns dias antes da realização da pesquisa para facilitar o processo. Isso foi feito para os dois estudos de caso, sendo que, no Residencial Jardim Sucupira, os panfletos de divulgação foram deixados nas caixas de correio das casas.

Além disso, também se criaram crachás de identificação dos pesquisadores (figura 41), visando evitar reações negativas por parte dos moradores.

FIGURA 40  
Panfleto de divulgação da pesquisa



Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

FIGURA 41

**Modelo do crachá de identificação dos pesquisadores**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

IPEA&amp;MORA - AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO MINHA CASA MINHA VIDA

**NOME**  
**SOBRENOME**

PESQUISADOR

2014

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

Tendo em vista a necessidade de preparação da própria equipe de trabalho, elaboraram-se ainda roteiros de orientação aos pesquisadores, que indicam cada etapa do processo de APO: aplicação dos questionários (quadro 17A), do *walkthrough* (quadro 17B) e do grupo focal (quadro 17C).

QUADRO 17

**Roteiros de orientação aos pesquisadores****17A – Questionários**

Contato com um responsável	É necessário entrar em contato com o síndico ou algum membro responsável pela comunicação interna do conjunto habitacional estudado para a apresentação da pesquisa e a divulgação das técnicas que serão aplicadas.
Seleção dos participantes	O questionário será aplicado aos moradores dos conjuntos habitacionais por conveniência, respeitando-se a amostra definida.
Conhecimento do questionário e discussão entre os pesquisadores	Antes de aplicar o questionário, é importante que os pesquisadores repassem todas as perguntas e alinhem a forma de análise das respostas, com o intuito de conhecer a técnica que será aplicada, bem como de esclarecer qualquer dúvida que possa surgir durante sua aplicação.
Apresentação	É importante identificar-se ao participante, assegurando-se de que fique claro o motivo da participação dele como respondente da pesquisa. O pesquisador deverá apresentar o termo de consentimento de participação antes de iniciar o questionário. Se o participante dominar o uso do <i>tablet</i> , explique como ele poderá manuseá-lo a fim de garantir o correto uso do equipamento. Caso contrário, o próprio pesquisador fará as perguntas e indicará as respostas no <i>tablet</i> com o acompanhamento do morador.
Duração do evento	Uma variação entre 45 minutos e uma hora deve ser considerada para um bom emprego da técnica.
Condução do questionário	O pesquisador deve fazer as perguntas de forma clara e imparcial para não condicionar as respostas do participante. É necessário verificar se todas as perguntas foram respondidas ao final da aplicação.

### 17B – Walkthrough

Seleção dos participantes	O <i>walkthrough</i> deve ser aplicado pelos próprios pesquisadores.
Conhecimento da técnica e discussão entre os pesquisadores	Antes de aplicar o <i>walkthrough</i> , é importante que os pesquisadores repassem todas as perguntas e alinhem a forma de análise das respostas com o intuito de esclarecer qualquer dúvida que possa surgir durante a aplicação da técnica.
Duração do evento	Uma variação entre trinta minutos e uma hora deve ser considerada para um bom emprego da técnica.
Condução do <i>walkthrough</i>	O pesquisador deve responder às questões conforme sua percepção de cada item, indicando no campo Observações aspectos importantes para auxiliar a futura análise dos dados. O bloco de questões relativas à UH deve ser preenchido após visita prévia às residências. Portanto, esse conjunto de questões pode ser respondido depois que o pesquisador já tiver aplicado pelo menos um questionário ou visitado às unidades em pesquisa de campo.

### 17C – Grupo focal

Seleção dos participantes	O convite será feito aos moradores dos conjuntos habitacionais que serão selecionados por conveniência, conforme sua disponibilidade e envolvimento com a pesquisa. Ao selecionar participantes, assegure-se de que fique claro o motivo da participação desta pessoa e a importância da discussão.
Aviso aos participantes	Já que o grupo focal é realizado em dia e horário específicos, é necessário avisar os participantes com antecedência para assegurar que eles estarão disponíveis. Para garantir a participação do maior número de pessoas, é recomendado entrar em contato com os participantes para confirmar a presença no dia e hora marcados, salientando que o transporte ao local do grupo focal será realizado pelos pesquisadores.
Preparo do roteiro de discussão	Esboço que cobre os tópicos e assuntos a serem discutidos. As primeiras questões discutidas devem ser de caráter geral e abordagem fácil, para permitir a participação imediata de todos.
Duração do evento e seu local de realização	Uma variação entre uma e três horas deve ser considerada para um bom emprego da técnica. O espaço destinado ao grupo focal deve ser confortável e agradável, e os participantes devem ser dispostos em círculo ou em volta de uma mesa para facilitar a discussão e a interação entre eles.
Condução do grupo focal	O facilitador irá guiar a discussão, mantendo o grupo focado no tópico a ser discutido e assegurando que cada participante seja ouvido. Todos os envolvidos deverão ser apresentados ao se introduzir o grupo focal.
Determinação das regras do grupo	Começar o grupo focal determinando as regras a serem seguidas pelos participantes: <i>i)</i> respeitar a privacidade dos outros participantes; <i>ii)</i> uma pessoa deve falar de cada vez; <i>iii)</i> respeitar a opinião dos outros, não rejeitando ou criticando os comentários dos demais participantes; e <i>iv)</i> dar a cada um a mesma oportunidade de participar da discussão.
Registro	As dinâmicas e a discussão deverão ser registradas com anotações bem detalhadas e os participantes devem ser informados da existência de observadores no grupo focal.
Tabulação dos dados	A tabulação do grupo focal deve acontecer o mais rápido possível após o término da atividade para que sejam relatadas em maiores detalhes as lembranças do grupo e o contexto de discussão.

Elaboração dos autores.

Além dos roteiros de orientação aos pesquisadores, estruturaram-se tabelas para verificar se todas as ações necessárias à aplicação dos métodos seriam corretamente executadas em cada estudo de caso: Residencial Baltimore (quadro 18A) e Residencial Jardim Sucupira (quadro 18B). Por fim, organizou-se um quadro-síntese sobre todas as técnicas que seriam aplicadas, de maneira a facilitar a compreensão do processo por todos os envolvidos (quadro 19).

## QUADRO 18

## Planejamento das ações da APO em cada estudo de caso

## 18A – Residencial Baltimore

Atividades	Responsável
Definição das datas de aplicação	
Contato inicial com o(a) síndico(a)	
Organização do material da pesquisa	Material impresso (cartaz, carta, listas, roteiros)
	Material digital (fotos, plantas, implantação, propagandas)
	Ajustar e atualizar <i>tablet</i> com dados do conjunto
	Produzir maquete eletrônica (grupo focal)
	Produzir apresentação das imagens (grupo focal)
Divulgação da pesquisa aos moradores	Colocar cartaz de divulgação no elevador e no mural
	Deixar panfletos de divulgação nos apartamentos
Agendar com o(a) síndico(a) a aplicação dos questionários	
Aplicação de <i>walkthrough</i> mais registros fotográficos	
Organizar com os pesquisadores a aplicação dos questionários	
Aplicação dos questionários	
Organização para o grupo focal	Colar cartaz sobre o grupo focal (uma semana antes)
	Confirmar a reserva da sala de reuniões
	Confirmar o material utilizado (maquetes, apresentações etc.)
	Confirmar convidados – por telefone
	Organizar salgado, bebidas, copos, material de apoio ( <i>data show</i> , extensão, adaptadores etc.)
Aplicação do grupo focal	
Organização geral dos resultados	
Tabulação dos resultados	

## 18B – Residencial Jardim Sucupira

Atividades	Responsável
Definição das datas de aplicação	
Organização do material da pesquisa	Material impresso (cartaz, carta, listas, roteiros)
	Material digital (fotos, plantas, implantação, propagandas)
	Ajustar e atualizar <i>tablet</i> com dados do conjunto
	Produzir maquete eletrônica (grupo focal)
	Produzir apresentação das imagens (grupo focal)
Divulgação da pesquisa aos moradores	Deixar panfletos de divulgação nas caixas de correio das residências
Aplicação de <i>walkthrough</i> mais registros fotográficos	
Organizar com os pesquisadores a aplicação dos questionários	
Aplicação dos questionários	
Organização para o grupo focal	Colar cartaz sobre o grupo focal (uma semana antes)
	Confirmar a reserva da sala de reuniões
	Confirmar o material utilizado (maquetes, apresentações etc.)
	Confirmar convidados – por telefone
	Organizar salgado, bebidas, copos, material de apoio ( <i>data show</i> , extensão, adaptadores etc.)
Aplicação do grupo focal	
Organização geral dos resultados	
Tabulação dos resultados	

Elaboração dos autores.

QUADRO 19

**Quadro-síntese das técnicas aplicadas nos dois estudos de caso**

	Levantamento de dados	<i>Walkthrough</i>	Perfil familiar
Materiais e técnicas	Levantamento geral dos empreendimentos e registros fotográficos	Observações e questionário estruturado em múltipla escolha – cinco escalas	Questionário estruturado
Respondente	Pesquisador (avaliador)	Pesquisador (avaliador)	Entrevistado (morador) ou síndico do edifício
Método	Qualitativo e quantitativo	Qualitativo e quantitativo	Quantitativo
Tempo estimado de coleta	Trinta dias	Dois dias	Dez dias
Equipamento utilizado	Câmera fotográfica e material para registro textual	<i>Tablet</i> e câmera fotográfica	<i>Tablet</i>
Amostragem <sup>1</sup>	Não se aplica	100%	60% – Residencial Baltimore 28% – Residencial Jardim Sucupira
	Questionário	Análise de uso	Grupo focal
Materiais e técnicas	Questionários estruturados	Questionário estruturado mais dinâmicas do grupo focal	Entrevistas estruturadas – dinâmicas em grupo mais jogos
Respondente	Entrevistado (morador)	Entrevistado (morador)	Entrevistado (morador)
Método	Quantitativo	Quantitativo	Qualitativo
Tempo estimado de coleta	Dez dias	Dez dias	Três horas
Equipamento utilizado	<i>Tablet</i> e câmera fotográfica	<i>Tablet</i>	<i>Data show</i> , câmera filmadora, câmera fotográfica, câmera de gravação de áudio, cartazes
Amostragem 1	60% – Residencial Baltimore 28% – Residencial Jardim Sucupira	60% – Residencial Baltimore 28% – Residencial Jardim Sucupira	Quatro moradores – Residencial Baltimore Cinco moradores – Residencial Jardim Sucupira

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Detalhes a respeito da amostragem podem ser conferidos na subseção 2.7 deste relatório.

### 3.3 Aplicação dos métodos – APO piloto

Concluído todo o planejamento para a aplicação da proposta definitiva da APO piloto, iniciou-se o processo de coleta de dados primeiramente no Residencial Baltimore, conforme anteriormente explicado. Os métodos *walkthrough* e questionário (que, como apresentado na subseção 2.3.4, engloba também a pesquisa sobre perfil familiar e a análise de usos) foram aplicados entre os dias 4 e 9 de novembro de 2014. O quadro 20 contém as informações sobre a realização de cada técnica. Conforme pode ser observado, os questionários foram aplicados por outros pesquisadores, envolvidos com o Nuprot da FAUeD/UFU, enquanto o *walkthrough*, apenas pelos envolvidos estritamente com esta pesquisa – para se garantir o nível de conhecimento técnico necessário a tal técnica.

QUADRO 20

**Residencial Baltimore: quadro-síntese da aplicação dos dois métodos**  
**20A – *Walkthrough***

Equipamentos e materiais utilizados	<i>Tablet</i> e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	Cinco <i>walkthrough</i>
Pesquisadores	Cinco bolsistas da pesquisa
Data	4 a 9 de novembro de 2014
Local	Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel
Duração	De quarenta a cinquenta minutos por <i>walkthrough</i>

## 20B – Questionários

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	39 questionários
Pesquisadores	Seis, entre bolsistas da pesquisa e graduandos da FAUeD/UFU
Data	4 a 9 de novembro de 2014
Local	Residencial Baltimore no bairro Chácara Tubalina e Quartel
Duração	De quarenta a cinquenta minutos por questionário

Elaboração dos autores.

A técnica do grupo focal, por sua vez, foi aplicada no dia 12 de novembro de 2014, às 19 horas. Para sua realização, foram convocados os moradores que se disponibilizaram a participar do grupo de discussão após responder ao questionário, obtendo-se um total de quatro participantes. Aplicaram-se as cinco dinâmicas previstas no quadro 8 (Discussão inicial; Jogo 1 – Tarjeta reflexiva; Discussão aprofundada; Jogo 2 – Primeira impressão; e Jogo 3 – Sugestão visual) em pouco mais de duas horas (quadro 21). Todas as atividades foram registradas por meio de fotos, filmagem e registros escritos para facilitar o processo de tabulação e análise dos resultados (o qual será apresentado na próxima subseção).

## QUADRO 21

## Residencial Baltimore: quadro-síntese sobre a aplicação do grupo focal

Equipamentos e materiais utilizados	Projetor, computador, câmera fotográfica, filmadora, cartolina, caneta e papelão paraná
Moradores	Quatro, sendo três mulheres e um homem
Pesquisadores	Dez, entre bolsistas da pesquisa, uma psicóloga e graduandos da FAUeD/UFU
Data	12 de novembro de 2014
Local	Sala de reuniões do bloco 1 da UFU
Duração	Duas horas e sete minutos

Elaboração dos autores.

Finalizada a aplicação das técnicas no Residencial Baltimore, procedeu-se à coleta de dados sobre o Residencial Jardim Sucupira. Os métodos *walkthrough* e questionário foram aplicados entre os dias 24 de novembro e 7 de dezembro de 2014. Em função de a amostra desse conjunto ser superior, reservou-se nele maior tempo para a APO. O quadro 22 traz as informações sobre a realização de cada técnica. Conforme pode ser observado, de forma semelhante ao Residencial Baltimore, os questionários foram aplicados por outros pesquisadores, envolvidos com o Nuprot da FAUeD/UFU, enquanto o *walkthrough* apenas pelos envolvidos estritamente com esta pesquisa.

Além disso, observa-se uma redução no tempo de aplicação das técnicas, a qual pode ser justificada por um envolvimento maior dos moradores no Residencial Baltimore. Isso porque, por se tratar de um condomínio, muitos moradores complementaram as questões respondidas no questionário com comentários sobre sua relação com a empresa responsável pela gestão do conjunto, retratando aspectos discutidos em assembleias e pelo conselho. É relevante notar que o interesse desses moradores está intimamente ligado ao desejo de melhorias na infraestrutura dos apartamentos, do conjunto e/ou do bairro onde as unidades estão inseridas, indicando suas impressões quanto às mudanças que precisariam ser feitas. Contudo, a grande porcentagem de apartamentos necessária para cumprir a amostra definida (39 unidades, ou seja, 60% do total) dificultou a agilidade das aplicações, pois se tornou difícil, em uma única visita ao condomínio, encontrar o número suficiente de moradores dispostos a responder ao questionário. Por isso, foi preciso realizar várias visitas ao local, em diferentes horários.



QUADRO 22

**Residencial Jardim Sucupira: quadro-síntese da aplicação dos dois métodos**

**22A – Walkthrough**

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	Cinco <i>walkthrough</i>
Pesquisadores	Cinco bolsistas da pesquisa
Data	24 de novembro a 7 de dezembro de 2014
Local	Residencial Jardim Sucupira no bairro Jardim Sucupira
Duração	De trinta a quarenta minutos por <i>walkthrough</i>

**22B – Questionários**

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	74 questionários
Pesquisadores	Três, entre bolsistas da pesquisa e graduandos da FAUeD/UFU
Data	24 de novembro a 7 de dezembro de 2014
Local	Residencial Jardim Sucupira no bairro Jardim Sucupira
Duração	De trinta a quarenta minutos por questionário

Elaboração dos autores.

Já no bairro Jardim Sucupira, a menor porcentagem amostral (28%), quando comparada à do Residencial Baltimore, facilitou a aplicação dos questionários, sendo que foi possível superar a amostra definida em uma unidade. Porém, como o acesso a tal bairro ainda é bastante precário, a aplicação *in loco* ficou prejudicada quanto a este aspecto. Apesar de alguns moradores apresentarem grande envolvimento com a pesquisa, percebeu-se que o interesse geral foi menor quando comparado ao do outro residencial analisado. Acredita-se que parte desse desinteresse pode estar relacionada ao fato de que, em um residencial composto por unidades térreas, existe uma liberdade maior para modificar as habitações (em termos de ampliações), diminuindo o descontentamento de parte dos beneficiados. No caso do Residencial Baltimore, composto por unidades verticalizadas e construídas em alvenaria estrutural, tais modificações se tornam inviáveis.

Quanto ao grupo focal, esta técnica foi aplicada no dia 10 de dezembro de 2014, às 19 horas. Para tanto, foram convocados os moradores que se disponibilizaram a participar do grupo de discussão após responder ao questionário, obtendo-se um total de cinco participantes. Aplicaram-se todas as dinâmicas previstas no quadro 8 (Discussão inicial; Jogo 1 – Tarjeta reflexiva; Discussão aprofundada; Jogo 2 – Primeira impressão; e Jogo 3 – Sugestão visual) em pouco mais de duas horas (quadro 23). Essas atividades, da mesma maneira que para o primeiro estudo de caso, foram registradas por meio de fotos, filmagem e registros escritos para facilitar o processo de tabulação e análise dos resultados.

Considerando a técnica do grupo focal, em ambos os estudos de casos, observou-se grande interesse dos participantes envolvidos. Alguns deles expressaram mais facilmente suas opiniões, mas todo o grupo conseguiu se comunicar e ser ouvido. Desse modo, reforça-se a importância da aplicação do conjunto de técnicas para melhor análise de todos os aspectos que envolvem o morar. A próxima subseção traz a análise dos resultados obtidos pela pesquisa.

QUADRO 23

**Residencial Jardim Sucupira: quadro-síntese da aplicação do grupo focal**

Equipamentos e materiais utilizados	Projeto, computador, câmera fotográfica, filmadora, cartolina, caneta e papelão paraná
Moradores	Cinco (Jéssica, Elaine, Milena, Joana D'Arc e Ana Clara)
Pesquisadores	Seis, entre bolsistas da pesquisa, uma psicóloga e graduandos da FAUeD/UFU
Data	10 de dezembro de 2014
Local	Sala de reuniões do bloco 1 da UFU
Duração	Duas horas e quinze minutos

Elaboração dos autores.

**3.4 Tabulação e análise dos resultados – APO piloto**

Considerando o método de APO realizado nos empreendimentos em questão, pode-se observar a existência de dois momentos interdependentes neste trabalho: *i)* aplicação dos instrumentos de avaliação para a coleta de dados referentes à condição habitacional e a inserção urbana das moradias, avaliando-se aspectos comportamentais, funcionais, técnico-ambientais e estético-formais; e *ii)* sistematização dos dados obtidos e análise inferencial de resultados da pesquisa a fim de fomentar reflexões metodológicas do processo de APO para melhorias no produto (edifício) e também no seu processo (projeto).

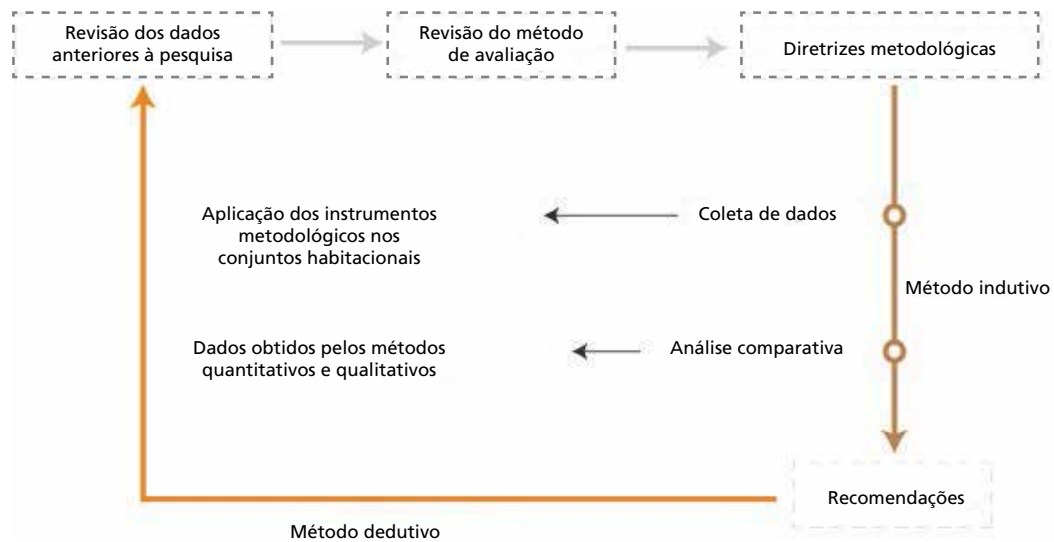
A avaliação quantitativa dos resultados da pesquisa seguiu uma estrutura de perguntas com itens de resposta dicotômicos (do tipo sim-não), tricotômicos (do tipo sim-não-não sei), de múltipla escolha (possibilidade de escolher mais de uma opção) e com escala de diferencial semântico (uso de uma escala de valores). Os atributos analisados foram avaliados individualmente (dados brutos) e de forma agregada (sobreposição de técnicas e cruzamento de dados), com o intuito de estabelecer padrões comparativos e analíticos dos resultados obtidos.

A análise dos dados qualitativos seguiu um processo indutivo (figura 42), no qual foram agrupados fatos e fenômenos segundo as relações observadas, apreendendo o quadro referencial de sentimentos e ações dos moradores. Os dados obtidos pela técnica qualitativa na pesquisa foram analisados por meio da teoria fundamentada nos dados (*grounded theory*), que se refere à descoberta de uma teoria a partir dos dados, sistematicamente obtidos e analisados por comparação (Strauss e Corbin, 1990). Segundo Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa infere uma postura fenomenológica caracterizada pelo envolvimento existencial do pesquisador no contexto do objeto de estudo, seguido de seu distanciamento reflexivo sobre a experiência vivenciada. As informações coletadas na pesquisa por meio dos instrumentos qualitativos formaram produtos ricos em descrições, citações, transcrições, fotografias, além de diferentes tipos de documentos gráficos e textuais. Esse processo pretendeu verificar como o fenômeno de ocupação dos empreendimentos supracitados manifestou-se nos usos, atividades, procedimentos e ações cotidianas observadas.

Como metodologia quantitativa de avaliação, adotaram-se as técnicas do questionário, da pesquisa de perfis familiares (incluída no questionário), da análise de usos (também incluída no questionário, conforme já exposto) e do *walkthrough*. Já como metodologia qualitativa, adotaram-se o levantamento de dados e o grupo focal. O trabalho consistiu, portanto, na aplicação dos instrumentos metodológicos de APO, visando ao aprimoramento da técnica de avaliação e considerando a satisfação dos usuários no processo. Nesse contexto, foram identificados características, padrões, relações, disparidades e semelhanças dos atributos analisados nos estudos de caso, com o objetivo de compreender a importância dos fenômenos e percepções identificados.

FIGURA 42

**Processo de análise de métodos qualitativos**

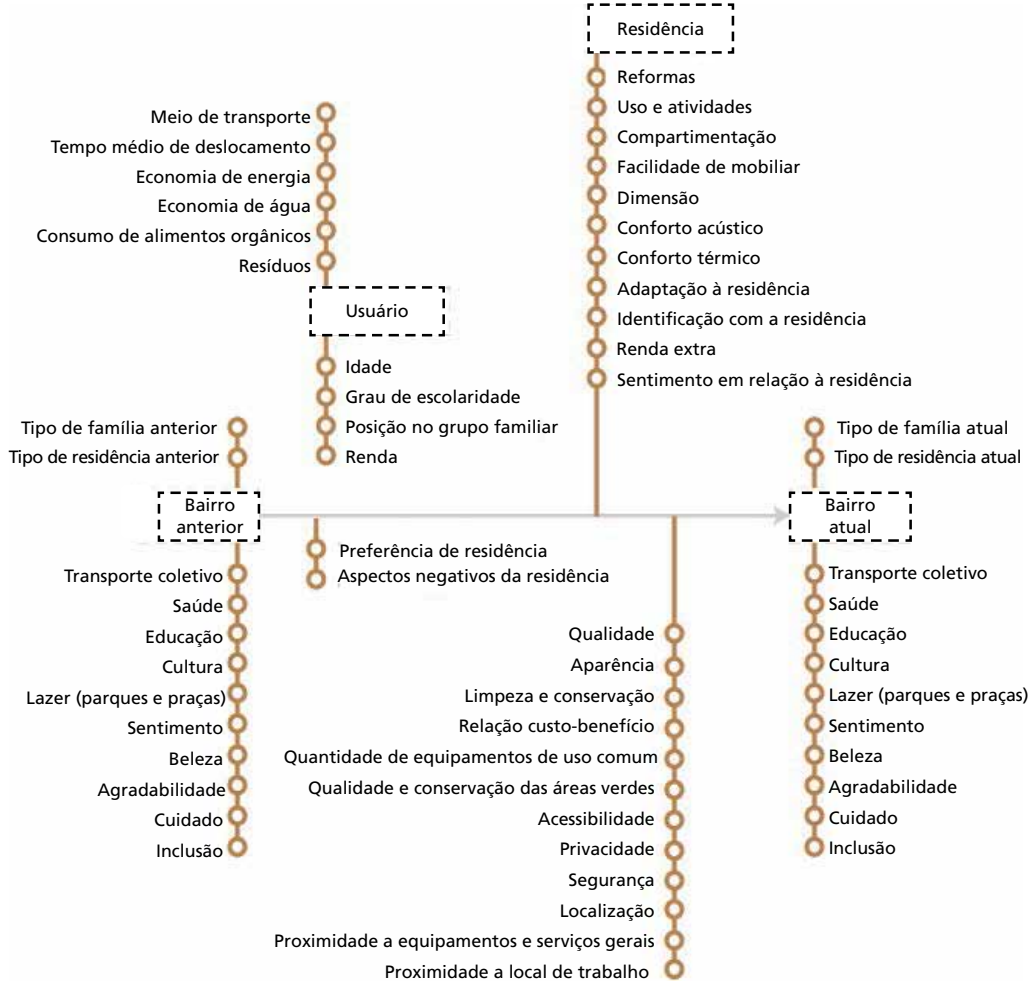


Elaboração dos autores.

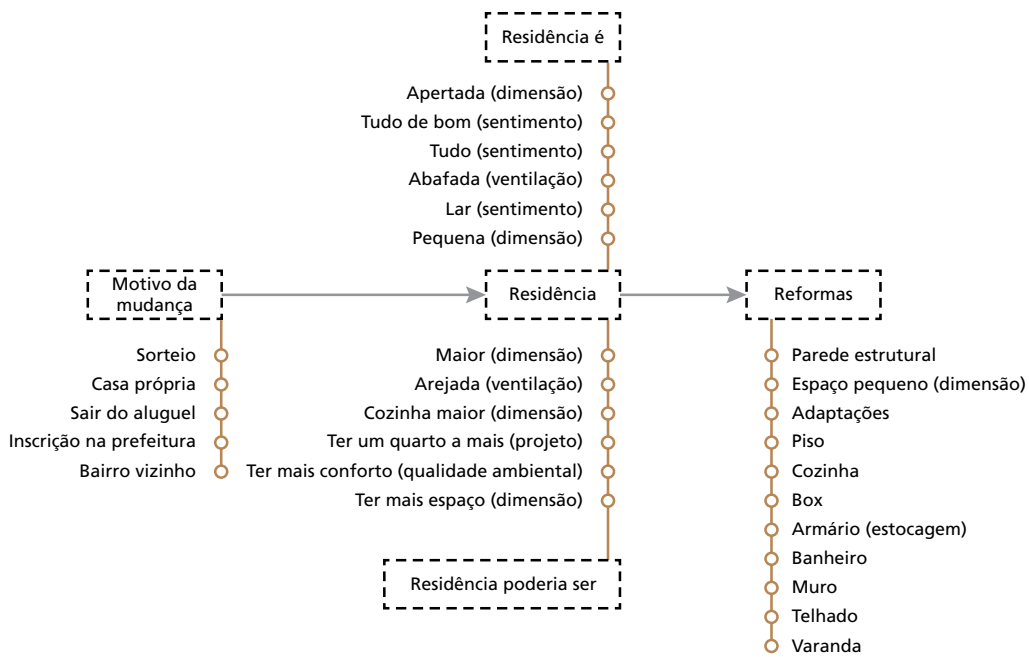
A primeira etapa de análise, segundo a teoria da fundamentação nos dados, baseou-se na codificação de dados e, para tanto, todas as informações obtidas pelo questionário e pelo *walkthrough* foram tabuladas (figura 43A), juntamente com a descrição analítica dos potenciais indicadores de fenômenos abordados no grupo focal (figura 43B). Em um segundo momento, buscou-se descobrir os significados implícitos em cada código, agrupando-os a partir de conceitos objetivos e reflexivos. De acordo com Strauss e Corbin (1990), essa categorização refere-se ao processo de agrupamento de conceitos que partem de um mesmo fenômeno e parecem relevantes segundo o ponto de vista do pesquisador.

A avaliação das condições de moradia remete, portanto, a aspectos que tangem a qualidade de vida dos moradores, bem como do bairro e entorno de suas residências. Assim, são parâmetros de análise tanto as condições habitacionais (sistema construtivo, abastecimento de água, instalações sanitárias) quanto a disponibilidade de equipamentos e serviços urbanos (acesso a equipamentos coletivos de educação, saúde, cultura, lazer e a serviços de mobilidade urbana). Esses elementos, segundo Scussel (1996), conferem atributos de qualificação ao espaço urbano onde vivem as pessoas.

FIGURA 43  
**Atributos analisados**  
43A – Método quantitativo



43B – Método qualitativo



Elaboração dos autores.

Após a categorização de atributos e palavras-chave das técnicas quantitativa e qualitativa, foi realizada a codificação teórica, tendo em vista os parâmetros relacionados a:

- condição habitacional dos moradores, em comparação à situação anterior de moradia;
- aspectos funcionais das UHs que permitem ou não adequações para diferentes usos;
- inserção no contexto urbano compreendendo a relação lote-rua-quadra-bairro;
- conforto e qualidade ambiental das moradias, incluindo questões subjetivas relativas a esta variável;
- nível de consciência ambiental dos moradores, analisando seu comportamento em questões relativas à sustentabilidade; e
- satisfação quanto a aspectos técnico-construtivos das UHs, aspectos funcionais dos espaços, aspectos estéticos das UHs e do conjunto, aspectos comportamentais relativos à apropriação dos espaços, capacidade de ampliação e adequação às necessidades dos usuários, além da capacidade de personificação do projeto arquitetônico proposto.

O quadro 24 explicita essas informações segundo os parâmetros supracitados, acrescidas de questionamentos para análises reflexivas acerca da correlação e do condicionamento dos atributos verificados nas técnicas de avaliação. Vale dizer que os questionários não se referem a cada um dos atributos listados separadamente, mas ao parâmetro de modo geral.

QUADRO 24

**Quadro de parâmetros, atributos e questionamentos após a aplicação das técnicas de APO**

Parâmetros	Atributos	Questionamentos
Condição habitacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posição no grupo familiar;</li> <li>• tipo de família anterior;</li> <li>• tipo de família atual;</li> <li>• renda;</li> <li>• tipo de residência anterior;</li> <li>• preferência residência;</li> <li>• motivo mudança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• houve mudanças nos perfis familiares em relação à moradia anterior?</li> <li>• a renda influenciou na mudança para a moradia atual?</li> <li>• houve melhoria na qualidade de vida em relação à moradia anterior?</li> </ul> <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a mudança de moradia influenciou na renda?</li> <li>• houve redução da despesa familiar?</li> <li>• a redução da despesa com aluguel contribuiu para a mudança?</li> <li>• algum indicador foi fortemente condicionante para a mudança (proximidade de equipamentos, escola dos filhos, trabalho etc.)?</li> <li>• a saída da condição de inquilino para proprietário é importante?</li> <li>• a mudança aconteceu porque havia atrativos físicos, sociais e/ou ambientais na nova moradia?</li> <li>• foi condicionante o fator de investimento imobiliário por se tratar de um imóvel próprio?</li> <li>• houve algum motivo familiar para a mudança (casamento, separação, filhos, parentes etc.)?</li> <li>• para os moradores de edifícios de apartamento, o fato de ser um condomínio contribuiu para a decisão de mudança?</li> <li>• por se tratar de empreendimentos do MCMV, prevaleceu o fator "sorteio" para a escolha da casa?</li> </ul>
Aspectos funcionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tipo familiar anterior;</li> <li>• tipo familiar atual;</li> <li>• renda;</li> <li>• usos e atividades cotidianas;</li> <li>• usos e atividades relacionados à obtenção de renda;</li> <li>• reformas;</li> <li>• adaptação à residência;</li> <li>• dimensão;</li> <li>• facilidade de mobiliar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o tipo de perfil familiar influencia os usos dos espaços?</li> <li>• o tipo de perfil familiar influencia a realização de reformas ou adaptações?</li> <li>• existe alguma correlação entre o nível de renda e a realização de reformas ou adaptações?</li> <li>• como as atividades cotidianas são realizadas?</li> <li>• há sobreposição de uso nos espaços?</li> <li>• a residência é utilizada para obter renda?</li> <li>• houve necessidade de mudanças estruturais no projeto (mudança de material, localização de esquadrias, reforço estrutural etc.)?</li> <li>• que tipos de reformas foram efetuadas?</li> <li>• qual é o nível de adaptação dos moradores à residência?</li> <li>• o tamanho da residência é compatível com as atividades realizadas?</li> <li>• o tamanho dos cômodos é compatível com os mobiliários dos moradores?</li> </ul> <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o sistema construtivo utilizado nas residências foi um fator que colaborou para a realização de ampliações?</li> <li>• havia algum estudo de ampliação da casa ou do apartamento?</li> <li>• há a intenção de ampliação ou construção de cômodos para a geração de renda ou em função de mudanças no perfil familiar?</li> <li>• são realizadas atividades para adquirir renda, mesmo sem a necessidade de ampliação e/ou modificação da residência?</li> </ul>

(Continua)

(Continuação)

Parâmetros	Atributos	Questionamentos
Inserção no contexto urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>quantidade e qualidade de equipamentos comuns: <ul style="list-style-type: none"> <li>saúde;</li> <li>educação;</li> <li>cultura;</li> <li>lazer (praças e parques);</li> </ul> </li> <li>aparência;</li> <li>agradabilidade;</li> <li>inclusão;</li> <li>tempo de deslocamento;</li> <li>transporte público;</li> <li>proximidade a equipamentos e serviços gerais;</li> <li>proximidade ao local de trabalho;</li> <li>limpeza e conservação;</li> <li>relação custo-benefício;</li> <li>qualidade e conservação das áreas verdes;</li> <li>acessibilidade;</li> <li>privacidade; e</li> <li>segurança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>os equipamentos e serviços públicos são satisfatórios?</li> <li>há diferenças quanto à quantidade e à qualidade dos equipamentos nos estudos de caso?</li> <li>qual é a percepção do bairro e do entorno em termos estéticos?</li> <li>as UHs estão inseridas no contexto da cidade?</li> <li>o bairro é atendido pelo sistema público de transporte?</li> <li>os edifícios de apartamentos são mais bem localizados e incluídos no contexto da cidade?</li> <li>o tempo de deslocamento é compatível com a proximidade ao local de trabalho e a equipamentos e serviços públicos?</li> <li>o melhor aproveitamento da taxa de ocupação em apartamentos garante uma melhor satisfação quanto à proximidade ao local de trabalho e a equipamentos e serviços públicos?</li> <li>como é a limpeza e conservação das áreas públicas e coletivas? E das áreas verdes?</li> <li>a unidade de apartamento em comparação à unidade de casa possui um melhor custo-benefício pelo pagamento da taxa de condomínio?</li> <li>como moradores percebem a acessibilidade?</li> <li>existem diferenças entre os níveis de privacidade nos dois estudos de caso? Há maior privacidade em edifícios de apartamento ou nos conjuntos horizontais?</li> <li>há uma segurança maior do conjunto habitacional quando as unidades são dispostas em apartamentos e blocos com condomínio?</li> </ul> <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>questões como privacidade e segurança são relevantes para os moradores?</li> <li>surgiram problemas decorrentes da falta de acessibilidade do bairro ou da moradia?</li> <li>quais são os problemas identificados pelos moradores quanto aos equipamentos e serviços públicos disponíveis?</li> </ul>
Conforto e qualidade ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>aparência;</li> <li>agradabilidade;</li> <li>limpeza e conservação;</li> <li>qualidade ambiental;</li> <li>quantidade e conservação de áreas verdes;</li> <li>conforto térmico;</li> <li>conforto acústico;</li> <li>adaptação à residência; e</li> <li>reformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>houve melhoria de qualidade e aparência com a mudança? O morador está mais satisfeito?</li> <li>a qualidade dos materiais empregados influencia a satisfação quanto à aparência e à agradabilidade?</li> <li>a limpeza e conservação são determinantes no conforto do espaço?</li> <li>existe algum aspecto negativo de morar em casa ou apartamento com relação ao conforto ambiental?</li> <li>a unidade de apartamento tem vantagens ou desvantagens em relação à tipologia casa em se tratando do conforto térmico e acústico?</li> <li>para o morador, o fato de a habitação possuir mais áreas verdes é um aspecto para garantia do conforto? Ou é irrelevante (para ele, a vegetação está relacionada a questões estéticas)?</li> <li>as reformas ocorridas após a entrega da casa foram para a melhoria do conforto ou apenas estéticas e/ou de adaptação funcional?</li> <li>há diferença na qualidade ambiental entre os edifícios de apartamento e a habitação térrea?</li> </ul> <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a melhoria, ou não, dos aspectos ambientais é relevante no sentimento do morador em relação à habitação?</li> <li>a tipologia da residência influenciou positiva ou negativamente na qualidade ambiental?</li> <li>o sistema construtivo foi condicionante na qualidade ambiental?</li> <li>as reformas realizadas pelos moradores viabilizaram uma qualidade ambiental maior da residência?</li> </ul>
Consciência ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>economia de energia;</li> <li>economia de água;</li> <li>consumo de alimentos orgânicos;</li> <li>resíduos;</li> <li>mobilidade urbana;</li> <li>áreas verdes;</li> <li>relação custo-benefício; e</li> <li>qualidade e conservação das áreas verdes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>existem sistemas ou soluções projetuais sustentáveis nas residências?</li> <li>a residência possui alguma solução projetual ou sistema para a economia de água e/ou energia?</li> <li>qual é o nível de consciência ambiental dos moradores? Há diferenças entre as tipologias térreas e verticalizadas?</li> <li>houve alguma relação entre a qualidade ambiental e a qualidade de vida dos beneficiários (maior consumo de alimentos orgânicos, preocupação com a economia de água e/ou energia elétrica etc.)?</li> <li>o meio de transporte mais utilizado pelos moradores de apartamentos e de casas é o mesmo? A tipologia da unidade influencia na mobilidade?</li> </ul> <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o sistema de aquecimento solar das residências é eficiente?</li> <li>quais as vantagens e desvantagens relativas aos sistemas e soluções projetuais adotados comparando os edifícios de apartamentos e as residências térreas?</li> <li>há alguma relação entre a satisfação do morador sobre a residência e a existência de soluções projetuais e estratégicas de sustentabilidade?</li> <li>qual o custo-benefício da instauração, já no projeto, de soluções projetuais que priorizem a qualidade ambiental?</li> <li>que outras ações (não abordadas pela pesquisa) são realizadas pelos moradores visando à redução dos impactos ambientais?</li> </ul>

(Continua)



(Continuação)

Parâmetros	Atributos	Questionamentos
Satisfação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tipo de residência anterior;</li> <li>• tipo de residência atual;</li> <li>• sentimento;</li> <li>• aparência;</li> <li>• agradabilidade;</li> <li>• cuidado;</li> <li>• inclusão;</li> <li>• preferência de residência;</li> <li>• limpeza e conservação;</li> <li>• relação custo-benefício;</li> <li>• quantidade e qualidade dos equipamentos de uso comum;</li> <li>• acessibilidade;</li> <li>• segurança;</li> <li>• localização;</li> <li>• dimensão;</li> <li>• facilidade de mobiliar;</li> <li>• adaptação à residência;</li> <li>• conforto térmico;</li> <li>• conforto acústico;</li> <li>• identificação com a residência;</li> <li>• sentimento em relação à residência;</li> <li>• renda;</li> <li>• reformas; e</li> <li>• usos e atividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• houve melhoria na qualidade de vida e na satisfação dos moradores após a mudança de residência?</li> <li>• a tipologia da residência influenciou no sentimento do morador?</li> <li>• quais os aspectos qualitativos (beleza, agradabilidade, cuidado, inclusão etc.) foram condicionantes na satisfação em relação à residência? Foram determinantes?</li> <li>• quais os aspectos técnico-construtivos, funcionais e estéticos das UHs e do conjunto que elevaram a satisfação dos usuários?</li> <li>• a tipologia da residência influenciou na satisfação em relação aos aspectos comportamentais?</li> <li>• o fator casa própria sobressai os aspectos de qualidade, aparência, quantidade de equipamentos de uso comum, acessibilidade, segurança e localização em se tratando da satisfação dos beneficiários?</li> <li>• o projeto e as questões de dimensão, facilidade de mobiliar e adaptação são determinantes na satisfação técnico-construtiva, funcional e estética da residência?</li> <li>• uma renda maior ou menor influi diretamente na satisfação do usuário em relação à residência?</li> <li>• as adaptações e reformas aumentaram consideravelmente a satisfação dos moradores? Pode-se concluir que os maiores índices de satisfação provêm de moradores que já realizaram alguma reforma em sua residência?</li> <li>• a identificação com a casa ou o apartamento está diretamente relacionada à satisfação do usuário?</li> <li>• o conforto ambiental é condicionante na satisfação? Há um entendimento claro, por parte dos respondentes, de como esses indicadores afetam a realização de atividades e os usos na residência?</li> <li>• a identificação com a residência está relacionada às reformas já realizadas e à capacidade de personificação do projeto arquitetônico proposto?</li> </ul>

Elaboração dos autores.

Após o levantamento das relações entre os atributos e os questionamentos acerca delas, foram sobrepostos os resultados das técnicas de APO aplicadas e analisados os dados relativos a: *i)* características dos beneficiários; *ii)* entorno (bairro); *iii)* conjunto ou lote; *iv)* UH; *v)* conforto ambiental; e *vi)* sustentabilidade e eficiência energética. Organizou-se a apresentação dos resultados de acordo com a estrutura elaborada para os questionários (quadro 9), visando facilitar a compreensão das informações levantadas. A abordagem metodológica possibilitou tanto o levantamento das variáveis socioeconômicas para descrever a realidade dos beneficiários pesquisados quanto o contato com os sentimentos e as percepções destes.

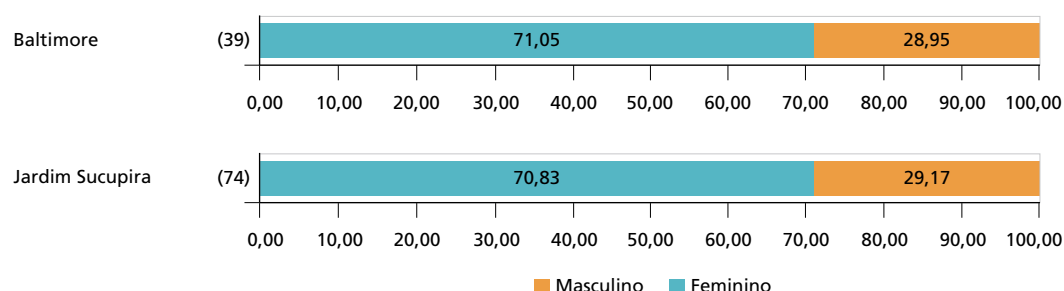
### 3.4.1 Características do entrevistado

No cruzamento de dados dos resultados da avaliação comportamental e da análise técnica, como já analisado, foram feitas tabulações específicas a partir do grupo amostral de 39 apartamentos do Residencial Baltimore e de 74 casas do Residencial Jardim Sucupira. Os empreendimentos possuem especificações técnicas e custos predefinidos pelo MCidades, que estabelece padrões mínimos e máximos para atender ao perfil do beneficiário. Entre as especificações, destacam-se o limite de até quinhentas UHs para empreendimento horizontal, com metragem quadrada mínima de 35 m<sup>2</sup>, e de até 250 unidades para os condomínios verticais, com metragem quadrada mínima de 42 m<sup>2</sup> (Brasil, 2011). Também se exige que 3% das UHs sejam destinadas a idosos e outros 3% (na ausência de porcentagem superior fixada em legislação municipal ou estadual) a pessoas portadoras de deficiência, ou cuja família faça parte de pessoas portadoras de deficiência. Todos esses condicionantes foram respeitados nos estudos analisados. Quanto às características dos entrevistados, a pesquisa apontou que, quanto ao gênero, mais de 70% da amostra dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira eram representados por mulheres (figura 44).

FIGURA 44

**Baltimore e Jardim Sucupira: proporção de homens e mulheres na amostra**  
(Em %)

Pergunta: sexo



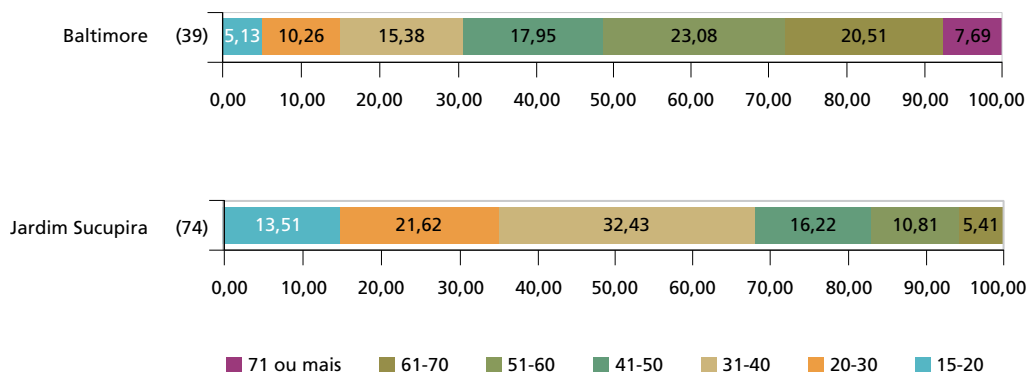
Elaboração dos autores.

Quanto à faixa etária, a amostra é composta por pessoas de idades variadas, entretanto, constata-se que existe uma diferença na idade predominante dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira. Durante a aplicação dos questionários, e também no grupo focal, foi colocado por alguns moradores que, no processo de aquisição da residência, houve preferência pela locação de pessoas mais idosas no conjunto vertical.<sup>14</sup> O resultado dos dados tabulados do questionário demonstrou essa preferência: mais de 50% da amostra de entrevistados do Baltimore possuem mais de 50 anos, valor 30% menor no Jardim Sucupira (figura 45).

FIGURA 45

**Baltimore e Jardim Sucupira: idade da amostra de moradores**  
(Em %)

Pergunta: idade



Elaboração dos autores.

As diferenças entre os níveis de satisfação nos conjuntos Baltimore e Sucupira, que serão apresentados a seguir, se devem principalmente ao fato de atenderem predominantemente a padrões familiares distintos. No Jardim Sucupira, 54,79% dos moradores pertencem à família nuclear tradicional, 24,66% à família monoparental e apenas 2,74% moram sozinhos. Já no Residencial Baltimore, 48,72% vivem sós (predominantemente idosos), 25,64% pertencem à família monoparental e apenas 10,26% são formados por famílias nucleares tradicionais (figura 46). Afinal, como a unidade permanece a mesma, o tamanho

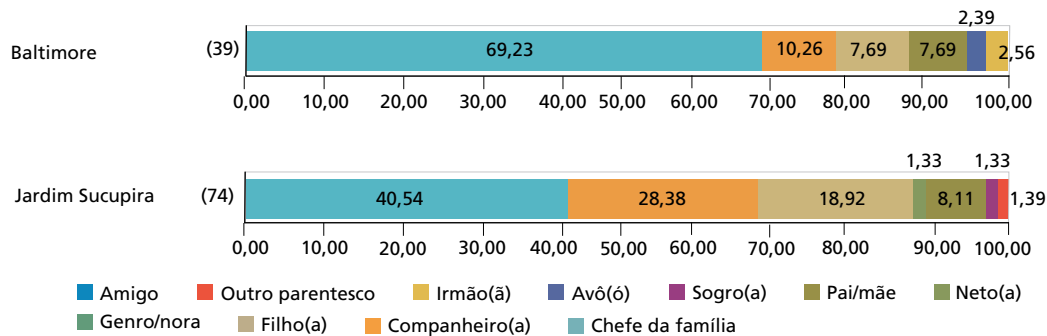
14. De acordo com os moradores, tal preferência foi indicada pela PMU, responsável pelo cadastro e pela seleção dos beneficiários.

e as especificidades de diferentes perfis familiares contribuem para o surgimento de também variadas percepções e níveis de satisfação quanto à sua moradia.

FIGURA 46

**Baltimore e Jardim Sucupira: posição ocupada pelos respondentes no grupo familiar**  
(Em %)

Pergunta: qual posição você ocupa no seu grupo familiar?



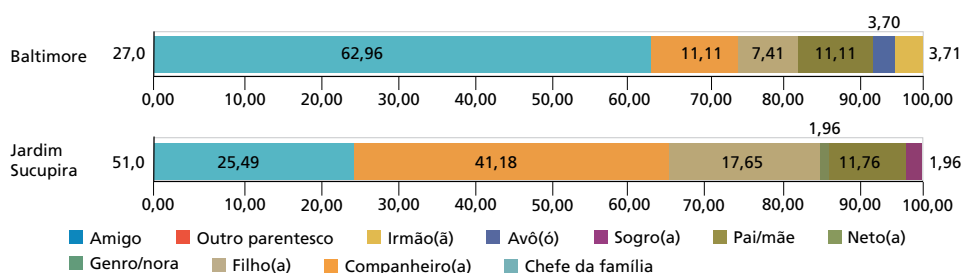
Elaboração dos autores.

Associando os dados da posição ocupada pelo beneficiário no seu grupo familiar com o gênero predominante da amostra dos moradores nos empreendimentos estudados, percebe-se que há uma amostragem significativa de mulheres chefes de família,<sup>15</sup> principalmente no Baltimore (figura 47). Essa constatação pode ser justificada pela política do MCMV que incorpora a priorização de mulheres no planejamento e na implantação das políticas habitacionais – especialmente mulheres economicamente marginalizadas, chefes de família, idosas, portadoras de deficiência, entre outras – como iniciativa de combate ao *deficit* habitacional relacionado à questão de gênero.

FIGURA 47

**Cruzamento de dados da posição no grupo familiar da amostragem dos moradores do sexo feminino**  
(Em %)

Cruzamento de dados: posição no grupo familiar dos entrevistados do sexo feminino



Elaboração dos autores.

Segundo Lanzini e Souza (2012), ao relacionarmos o *deficit* habitacional com o aumento de famílias monoparentais femininas, logo percebemos que o fenômeno da feminilização da pobreza está relacionado, muitas vezes, à desigualdade de gênero. Se considerarmos a vulnerabilidade, as condições precárias e as dificuldades em adquirir a

15. Uma das prioridades do MCMV é atender às mulheres chefes de famílias, conforme prevê o inciso IV do Artigo 3º da Lei nº 11.977/2009.

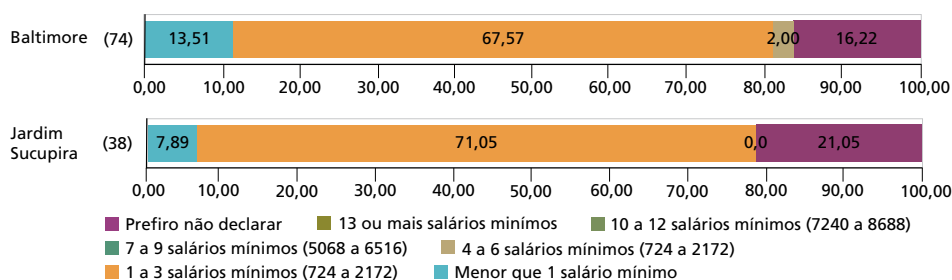
moradia, políticas como essa indicam o reconhecimento particular de grupos a serem atendidos prioritariamente pelo MCMV.

De acordo com Martinez *et al.* (2013), o programa estipula que as famílias com renda mensal de até três SMs devam ter como parcela o valor mínimo de R\$ 25,00. O financiamento pode ser feito em até 120 prestações mensais e a parcela não pode comprometer mais que 5% da renda familiar. Observa-se, portanto, que, em relação à renda, os beneficiários se adequam ao perfil exigido pelo MCMV por receberem até três SMs (figura 48). Conforme aborda Maricato (2003), estas pessoas, além de não conseguirem financiar a moradia em razão da renda e do preço dos imóveis, são remetidas para a ilegalidade por não terem acesso ao mercado formal. Essa análise reitera a dificuldade dos beneficiários em terem acesso à casa própria por meio da produção de mercado e, por isso, a aquisição da casa própria pelo MCMV é um fator determinante na satisfação em relação à residência. Dessa forma, ratifica-se a importância desse tipo de programa para propiciar o acesso à moradia para a população de baixa renda.

FIGURA 48

**Baltimore e Jardim Sucupira: renda da amostragem de moradores**  
(Em %)

Cruzamento de dados: posição no grupo familiar dos entrevistados do sexo feminino



Elaboração dos autores.

No entanto, também é possível perceber a existência de uma porcentagem significativa de moradores que prefeririam não declarar sua renda (21,05% no Baltimore e 16,22% no Jardim Sucupira), além de uma pequena porcentagem de entrevistados (2,02%) do Jardim Sucupira que declararam possuir renda acima de três SMs. Acredita-se que tal situação possa derivar da realização de outras atividades pelos moradores, até mesmo informais, de maneira a complementar o orçamento familiar. Ademais, alguns moradores, conforme anteriormente exposto, se sentem invadidos em sua privacidade quando da aplicação de técnicas de APO e, por isso, quando possível, preferem não revelar questões pessoais, como renda.

A Cepal (2000) aponta o Brasil como uma das nações onde as desigualdades de rendimentos são mais evidentes: 70% dos trabalhadores estão concentrados nas profissões de baixa remuneração que requerem pouco tempo de estudos. A metodologia utilizada para verificar a concentração de renda foi o índice de Gini,<sup>16</sup> que varia numa escala de 0 a 1. Conforme apresentado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), realizada pelo IBGE, é possível constatar que, no Brasil, a desigualdade de renda (0,55) é maior que a desigualdade de escolaridade (0,32), conforme tabela 1. Nesta pesquisa, no entanto, verificou-se que, mesmo pertencendo a uma mesma faixa de renda, os moradores possuem

16. O índice de Gini é uma medida do grau de concentração da renda, cujo valor varia de 0 (a perfeita igualdade) até 1 (a desigualdade máxima). É um cálculo usado para medir a desigualdade social, desenvolvido pelo estatístico italiano Corrado Gini, em 1912.

diferentes níveis de escolaridade (figura 49). Ainda assim, mais de 70% dos entrevistados não concluíram o ensino médio, demonstrando que a maioria dos beneficiários possui baixa formação escolar. Essa situação é verificada em ambos os empreendimentos, com variações pequenas quanto à distribuição dos graus de escolaridade entre eles.

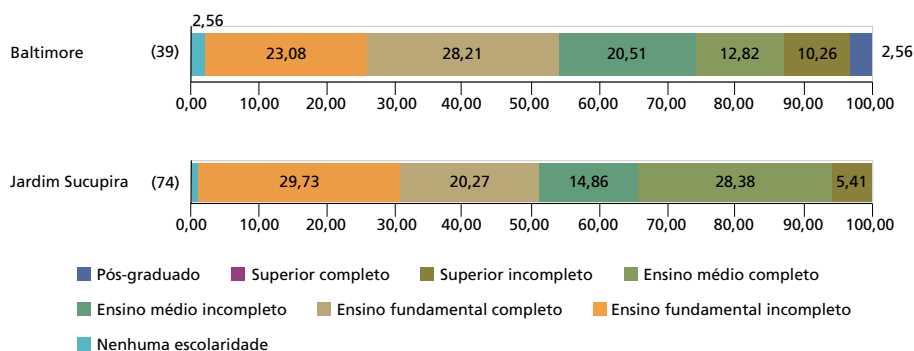
TABELA 1  
Brasil: análise estatística do índice de escolaridade e renda *per capita*

Renda do trabalho	
Média (R\$) <sup>1</sup>	572
Desvio padrão (R\$) <sup>1</sup>	905
Coefficiente de Gini	0,55
Escolaridade	
Anos	6,4
Coefficiente de Gini	0,32

Fonte: IBGE (2008).  
Elaboração dos autores.  
Nota: <sup>1</sup> Em reais de 2008.

FIGURA 49  
Baltimore e Jardim Sucupira: grau de escolaridade da amostra dos moradores (Em %)

Pergunta: qual seu grau de escolaridade?



Elaboração dos autores.

As condições geradas no ambiente alteram o modo de vida das pessoas, que se renovam a partir das próprias transformações, diante das necessidades do homem usuário (Ornstein, 1995). Nesse contexto, os vários modelos de famílias que temos hoje (quadro 25) são o resultado de muitas modificações sofridas na sociedade, em se tratando da tipologia, do tempo e da estrutura social. Esses novos formatos de grupos domésticos – famílias monoparentais, casais sem filhos, uniões livres (incluindo casais homossexuais), grupos coabitando sem laços conjugais ou de parentesco entre seus membros e a família nuclear renovada – “passaram a ter uma participação mais expressiva no total de grupos, dividindo espaço nas estatísticas com a família nuclear” (Villa, 2008, p. 70). As atuais configurações familiares não apenas caracterizam uma nova disposição dos membros, como também implicam a modificação de usos, atividades e funções do espaço de morar.

No que se refere aos espaços internos da habitação, verifica-se, por meio da revisão da literatura, que as variações no tamanho e na tipologia (da casa ou do apartamento) resultam de uma mesma concepção geral baseada ainda na predeterminação do modo de morar – conforme também exposto na subseção 2.1. Nesse sentido, a concepção de espaço em

termos de resposta funcional ainda se restringe à especialização e à correspondência estrita entre espaços e ações: dormir-quarto, cozinhar-cozinha, comer-sala e assim por diante. Conforme abordam Nascimento e Tostes (2011), embora o perfil nuclear (casal mais filhos) ainda seja majoritário na sociedade brasileira, indicadores recentes têm apontado para tendências de alterações importantes: diminuição do número de filhos e aumento do número de famílias com outros perfis (IBGE, 2014). Boutin e Durning (1994) atestam essa afirmação como resultante da taxa de divórcio e novos casamentos, com a consequente recomposição do casal.

QUADRO 25  
Diferenças entre as tipologias tradicionais e os novos tipos alternativos de famílias

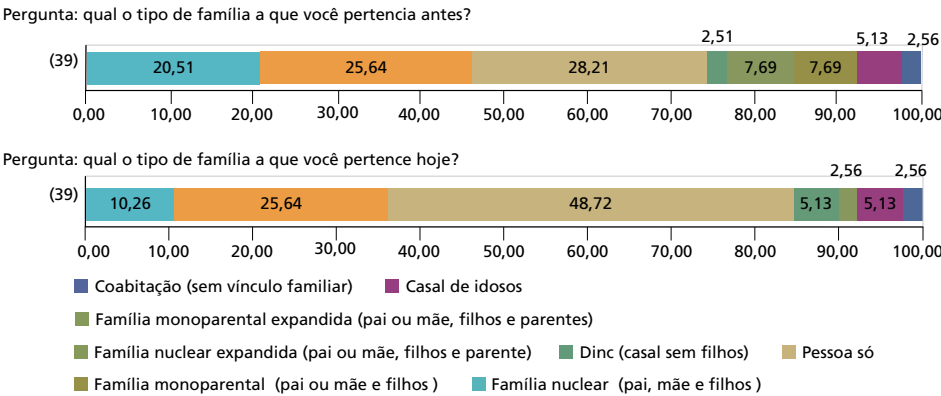
Família tradicional	Novas alternativas
União legal	Solteiros, união consensual
Com filhos	Voluntariamente sem filhos
Pai e mãe	Pai ou mãe (nunca casados ou separados)
Permanente	Divórcio
Heterossexualidade	Homossexualidade
Homem como provedor primário	Casamento igualitário, mulheres chefes de família
Domicílio com dois adultos	Domicílio com mais de dois adultos (habitação comunal, famílias externas, multigeracionais)

Fonte: Macklin (1980).  
Elaboração dos autores.

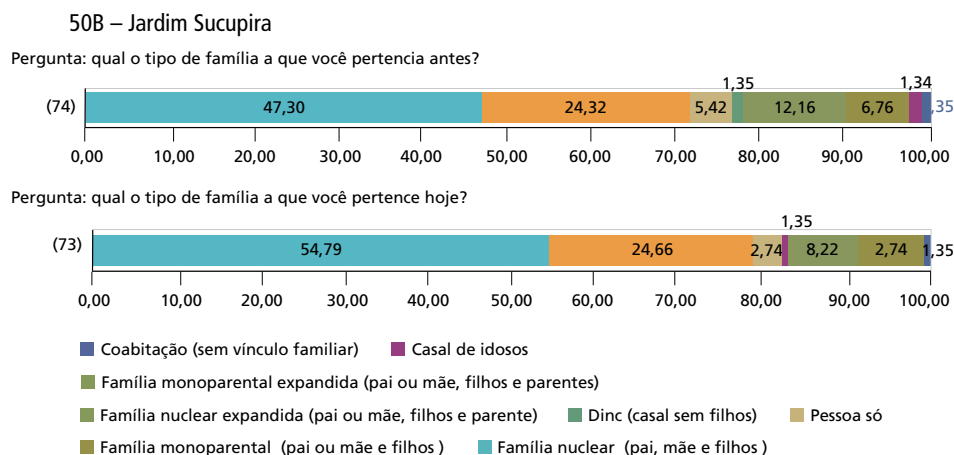
Percebe-se, portanto, que essas transformações manifestam-se na pesquisa pela existência de porcentagens significativas de famílias não tradicionais, tais como a monoparental (25,64% no Baltimore e 24,66% no Jardim Sucupira) e a de pessoas só (48,72% no Baltimore e 2,74% no Jardim Sucupira). Constatou-se também que, após a mudança de domicílio, foi notório o aumento da tipologia familiar nuclear e de pessoas que moram sozinhas, respectivamente no Residencial Jardim Sucupira e no Residencial Baltimore (figura 50). Acredita-se que essa situação esteja relacionada ao próprio ciclo de vida dos entrevistados, em função de um predomínio de pessoas mais jovens no conjunto horizontal e de idosos no condomínio vertical.

FIGURA 50  
Tipologia familiar do bairro anterior e do bairro atual da amostra de moradores  
(Em %)

50A – Baltimore







### 3.4.2 Entorno

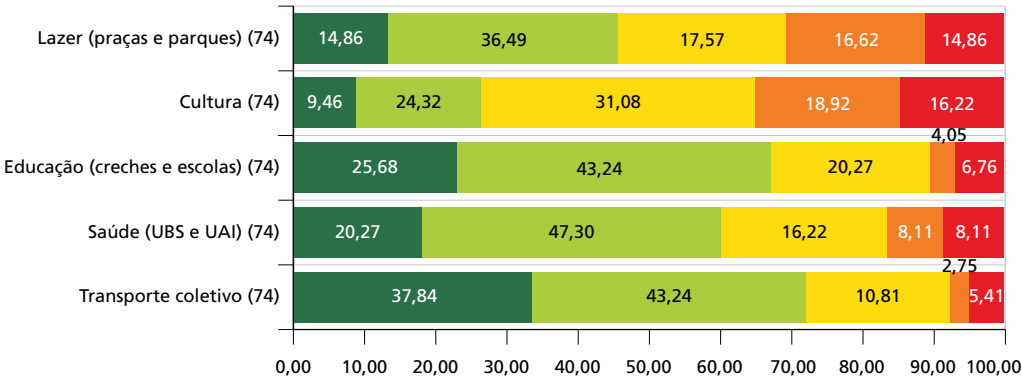
As implicações da modernização tecnológica, atestadas por Santos (1979), são responsáveis pela criação de uma divisão na sociedade urbana, em que há, de um lado, uma minoria que pode ter acesso permanente aos bens e serviços oferecidos e, do outro, uma maioria sem tal acesso – cuja remuneração é baixa e o trabalho, em grande parte, temporário ou informal. As áreas urbanas centrais das grandes cidades, acessíveis e providas de melhor infraestrutura, passam a abrigar os usos mais nobres e as atividades de produção mais fortes, incrementando sua ocupação e densidade, enquanto “empurram” as populações mais pobres para as áreas mais distantes (Nascimento e Tostes, 2011). Nesse contexto, o solo urbano periférico passa a ser acessível à população de baixa renda devido à ausência ou precariedade da infraestrutura, bem como de serviços e equipamentos públicos.

Nas regras estabelecidas para o MCMV em relação ao projeto do espaço público (ou comum), existem as seguintes considerações: *i)* terreno e localização: prever soluções, aprovadas por licenças cabíveis, para áreas de risco ou de proteção ambiental; e *ii)* serviços públicos: devem estar disponíveis transporte, iluminação, coleta de lixo, abastecimento de água e energia, solução para esgotamento sanitário e drenagem pluvial (Caixa, 2012). Nascimento e Tostes (2011) analisam que as especificações do MCMV permitem concluir que o espaço público é pensado de modo simplista, reduzido à mera exterioridade: algo que se localiza além dos limites dos espaços privados e, como tal, é automaticamente disponibilizado e favorecido. O espaço público, portanto, carece de uma normatização que considere a diversidade dos empreendimentos para a garantia da qualidade ambiental e funcional urbana.

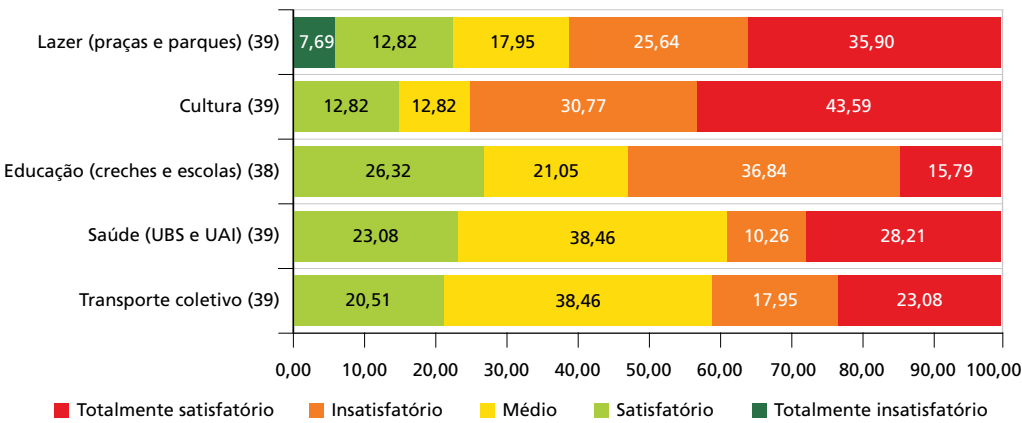
Isso é corroborado pelos dados obtidos com a aplicação do questionário em ambos os empreendimentos estudados. Afinal, comparando-se os resultados referentes à satisfação dos usuários dos empreendimentos em relação à quantidade e à qualidade dos equipamentos do bairro anterior e do bairro atual de moradia, nota-se um considerável decréscimo de satisfação para todos os tipos, em especial no Jardim Sucupira (figura 51). A localização dos empreendimentos em bairros periféricos sobressai-se (figura 52) ao também ser identificada pelos moradores a falta de disponibilização de serviços públicos gerais e de infraestrutura adequada.

FIGURA 51  
**Satisfação dos moradores em relação à quantidade e à qualidade dos equipamentos públicos do bairro**  
(Em %)  
51A – Baltimore

Pergunta: classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro anterior

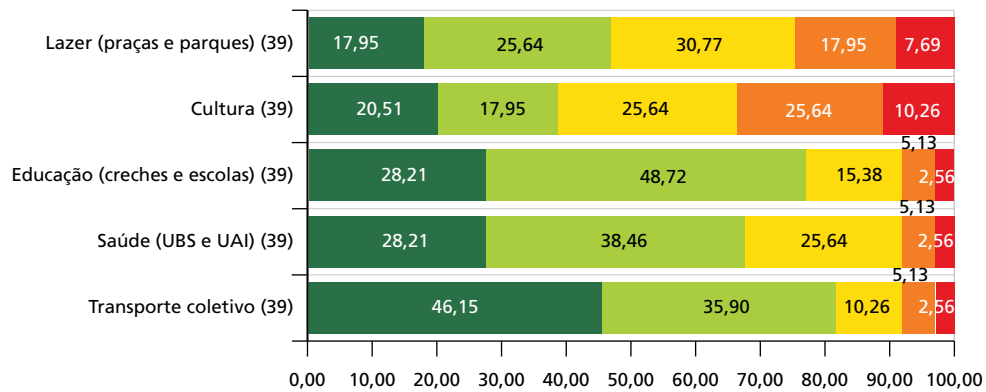


Pergunta: classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro atual

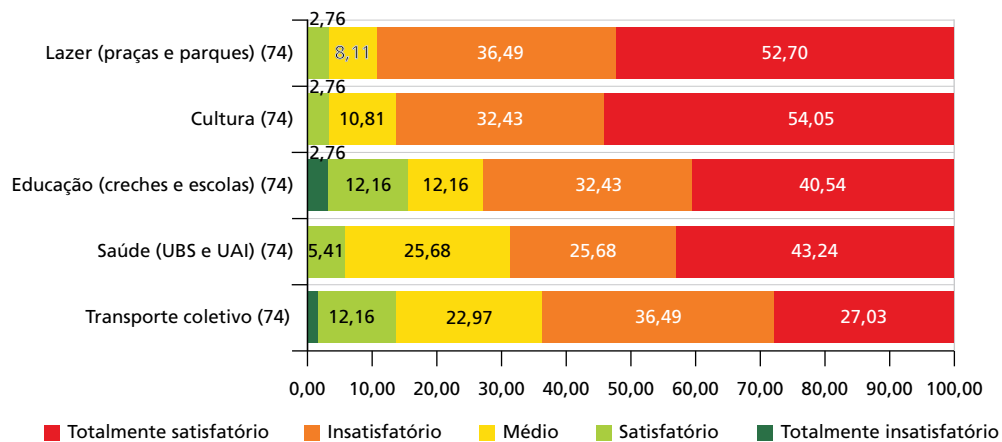


### 51B – Jardim Sucupira

Pergunta: classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro anterior



Pergunta: classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro atual

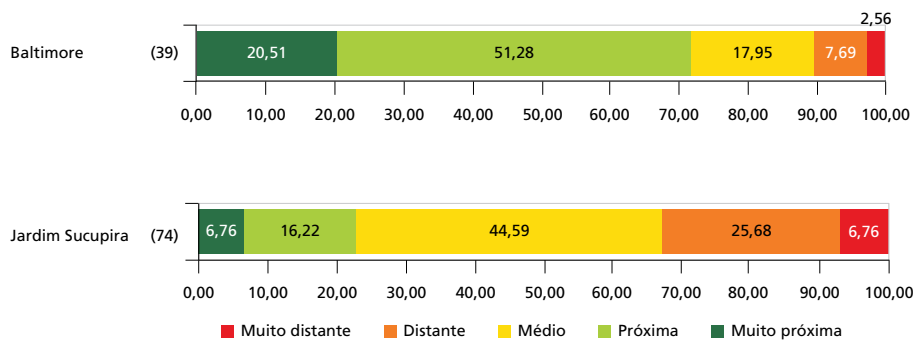


Elaboração dos autores.

FIGURA 52

### Percepção dos moradores quanto à localização do bairro em relação à cidade (Em %)

Pergunta: localização do bairro em relação à cidade



Elaboração dos autores.

Guimarães e Pinto (2014) atestam que, mesmo possuindo o ideário da casa própria como um sonho, o fato em si de conquistá-la não obscurece a percepção do usuário quanto aos serviços disponibilizados e oferecidos ou à falta deles, ou mesmo quanto à

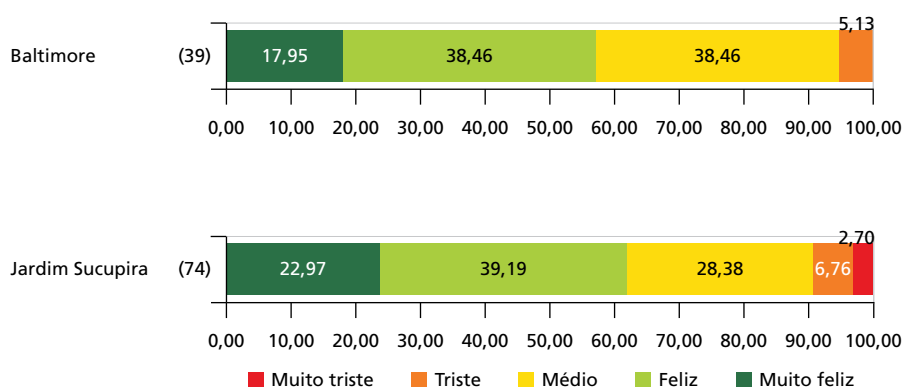
precária infraestrutura existente. Nesse contexto, em se tratando dos aspectos qualitativos em relação aos serviços e equipamentos oferecidos aos beneficiários do programa, muitos não são satisfatórios. A localização geral de empreendimentos do MCMV em áreas carentes de emprego, de infraestrutura e de equipamentos acaba gerando, de acordo com Bonduki (2009), novos problemas urbanos, como o agravamento da mobilidade urbana e a extensão exagerada dos perímetros das cidades. É o que a figura 53 nos permite observar. Tais percepções também apareceram quando da realização do grupo focal, especialmente com os moradores do Residencial Jardim Sucupira, que apontaram a dificuldade de acesso e a ausência de equipamentos coletivos como aspectos negativos de seu bairro.

FIGURA 53

**Satisfação dos usuários em relação ao bairro**  
(Em %)

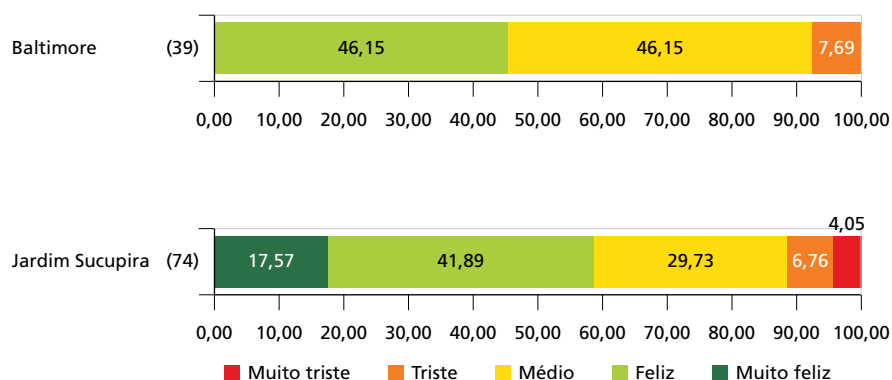
**53A – Bairro anterior de moradia**

Pergunta: como você se sentia em relação ao seu bairro?



**53B – Bairro atual de moradia**

Pergunta: como você se sente em relação ao seu bairro?



Elaboração dos autores.

Entretanto, apesar da avaliação insatisfatória dos aspectos do entorno analisados no questionário, observou-se a apreciação positiva dos moradores em se tratando do sentimento em relação ao bairro. Ainda que a avaliação do bairro anterior seja melhor que aquela referente ao bairro atual, nota-se um diferencial pequeno ao compararmos a avaliação apresentada pela figura 53. Em ambos os empreendimentos, a amostra de moradores que se considerava *feliz* ou *muito feliz* em relação ao bairro anterior e ao bairro atual de moradia foi expressiva.

Observa-se também que, ao se comparar o Baltimore ao Jardim Sucupira, os moradores sentem-se mais felizes no conjunto habitacional horizontal com casa térrea e terreno individual. Esta preferência em relação à casa térrea foi verificada inclusive no grupo focal, quando os moradores puderam expressar certa rejeição em morar em edifícios de apartamentos e em casas geminadas, justificada pela proximidade excessiva da vizinhança e pelas dificuldades com o convívio coletivo, além da limitação que o apartamento oferece para ampliação, modificações e melhorias estruturais na moradia. Acredita-se que esta preferência também pode estar associada à posse da terra, mais explicitada pela aquisição da casa térrea em loteamento horizontal, e ao fato de esta disponibilizar aos proprietários, pelas suas características físicas e legais, a possibilidade mais efetiva de ampliações, modificações e melhoria da casa. Culturalmente esta questão já se encontra bastante arraigada no mercado imobiliário brasileiro e, do ponto de vista do planejamento e da qualidade urbana, nos parece um grande desafio, já que o adensamento urbano sustentável tem se configurado como uma alternativa aos problemas urbanos de moradia.

Após o levantamento da satisfação dos beneficiários em relação ao bairro, pôde-se também analisar o significado dado à aquisição da casa. As respostas foram agrupadas por semelhança de significados e catalogadas em porcentagens para atender aos requisitos quantitativos descritivos e, principalmente, demonstrar a importância da aquisição da casa própria. O que chama atenção na pesquisa é que o sentimento dos moradores em relação ao bairro possui relação direta com o fator *propriedade e casa própria*, já que, para eles, a habitação é uma conquista e a realização de um sonho, ainda que ela não atenda às necessidades da família em se tratando dos aspectos técnico-construtivos, funcionais, formais e ambientais – como será melhor apresentado nas próximas subseções. De acordo com Guimarães e Pinto (2014), adquirir a casa própria está associado à forma como os beneficiários viviam anteriormente, às condições em que habitavam que influenciam diretamente os significados do morar.

Segundo Bolaffi (1982), para a população de renda baixa e média, a aquisição da casa própria subjetivamente é a conquista de uma posição social mais elevada. O autor também completa que ter uma casa própria não apenas melhora as possibilidades de acesso ao crediário, como também isenta o orçamento familiar de arcar mensalmente com o aluguel. Nesta pesquisa, em uma visão analítica da aplicação da técnica qualitativa no grupo focal, obtiveram-se dados complementares àqueles observados na tabulação dos questionários. Minayo (2000) complementa afirmando que, em uma abordagem qualitativa, aprofunda-se o mundo dos significados das ações e relações humanas – um lado não perceptível e não captável em equações e estatísticas. Em ambas as dinâmicas realizadas com moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira, foi possível observar a significação dada por estes em relação à residência, notadamente sobre a afirmação “minha casa/apartamento é”. Isso porque mais da metade dos participantes respondeu em uma única palavra: tudo. Constatou-se também que o sentimento positivo do beneficiário em relação ao imóvel estava atrelado à redução dos custos mensais com aluguel e à aquisição da casa própria (figura 54).

No cruzamento de dados da satisfação do beneficiário com a sua condição anterior de moradia, observa-se que o significado da casa própria tangencia o campo econômico no que se refere à questão de “sair do aluguel”. Além da libertação do aluguel, há também a real sensação de liberdade psicológica de atingir um objetivo que há muito buscavam estas pessoas, que nem imaginavam quando conseguiriam a casa própria, e, por meio do MCMV, esse objetivo foi alcançado (Guimarães e Pinto, 2014). Assim, os moradores que deixaram de comprometer a renda com aluguel para pagar a prestação de uma casa própria apresentaram uma satisfação bastante positiva em relação à moradia atual (figura 55).

FIGURA 54

Nuvem de palavras do grupo focal realizado no Baltimore e no Jardim Sucupira sobre a pergunta "por que você decidiu morar nessa residência?"

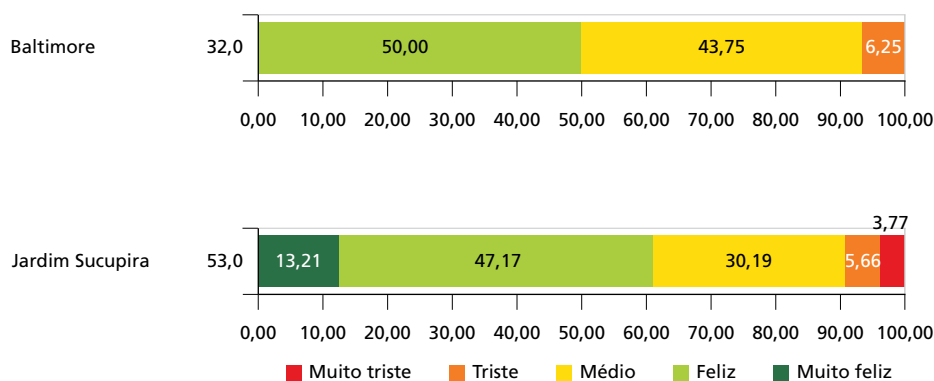


Elaboração dos autores.

FIGURA 55

**Cruzamento de dados da satisfação em relação ao bairro atual dos moradores que moravam em casas alugadas**  
(Em %)

Cruzamento de dados: satisfação bairro atual dos moradores que moravam em casas alugadas



Elaboração dos autores.

Visualiza-se também que, no caso particular do Jardim Sucupira, os beneficiários são originários, em sua maioria, de bairros próximos ao empreendimento, corroborando os critérios nacionais estabelecidos pelo MCidades. A norma em questão prevê que o Distrito Federal, os estados, os municípios e as entidades organizadoras poderão estabelecer até três critérios adicionais de seleção, sendo estes de territorialidade ou de vulnerabilidade social – priorizando, desta forma, candidatos que habitem ou trabalhem próximos à região do empreendimento, de forma a evitar deslocamentos intraurbanos extensos. Ainda sobre a localização do bairro, foi notória a relação impressa pelos moradores entre a satisfação de inserção do bairro anterior de moradia na cidade e a inclusão deste no contexto urbano (figura 56A). Isso porque, em ambos os empreendimentos, a satisfação com o bairro atual e sua inclusão na cidade (figura 56B) é inferior àquela em relação ao bairro anterior de moradia – corroborando as análises já apresentadas.

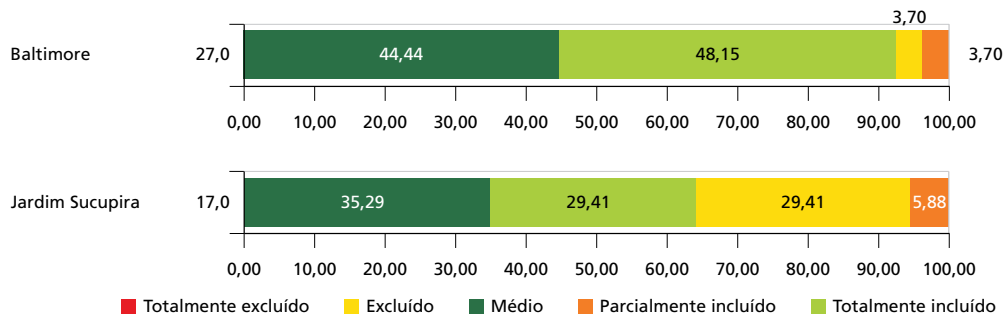


FIGURA 56

**Cruzamento de dados entre a satisfação da localização do bairro e sua inclusão na cidade**  
(Em %)

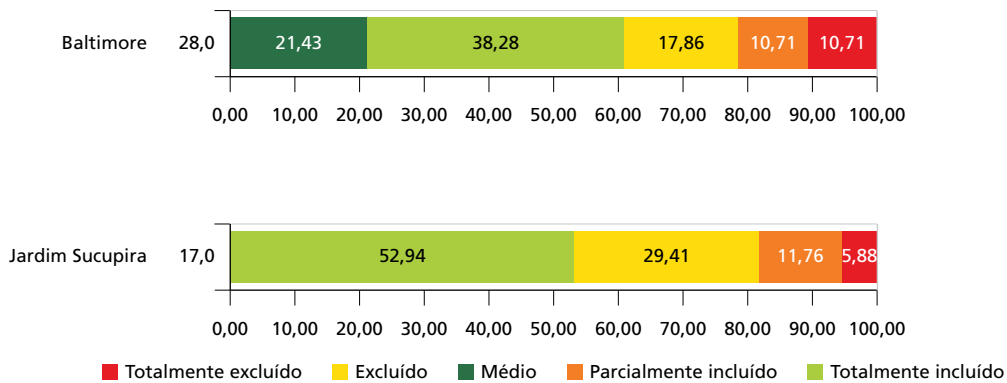
**56A – Bairro anterior**

Cruzamento de dados: satisfação da localização do bairro anterior e a inclusão do mesmo no contexto da cidade



**56B – Bairro atual**

Cruzamento de dados: satisfação da localização do bairro atual e a inclusão do mesmo no contexto da cidade

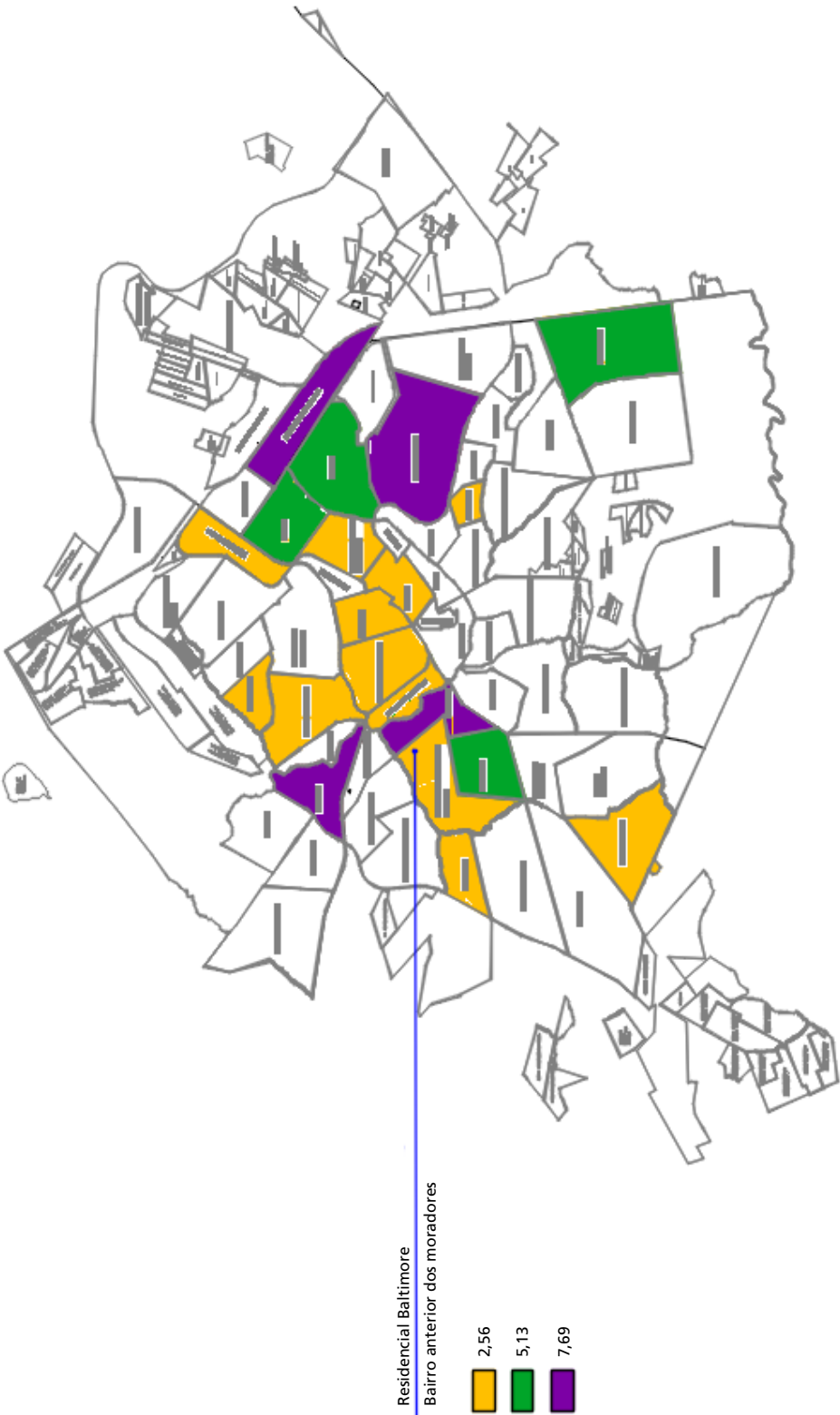


Elaboração dos autores.

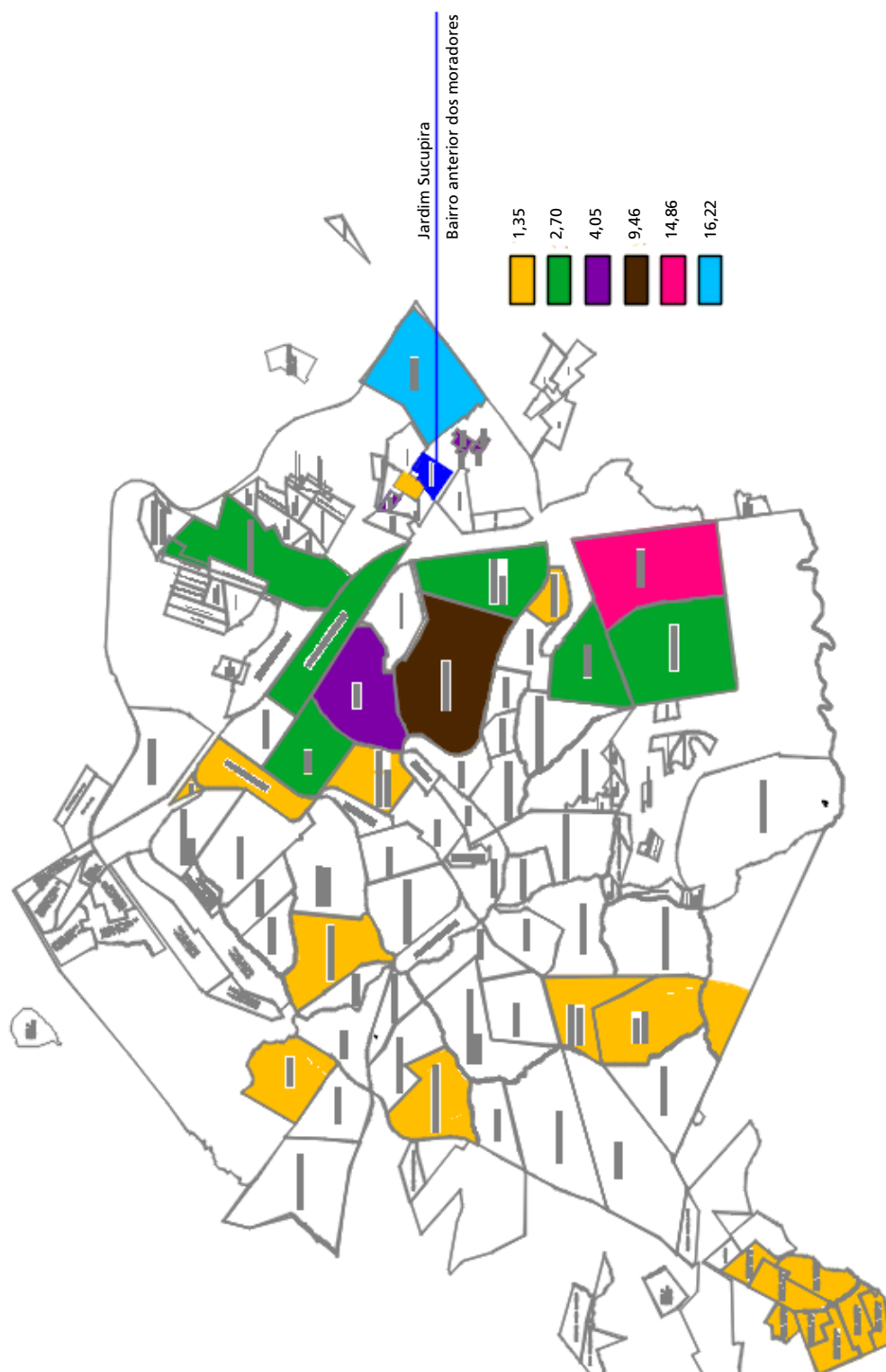
A diferença na satisfação da amostra de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira em relação ao bairro anterior de moradia pode ser explicada pelo fato de que grande parte dos beneficiários do Jardim Sucupira residia anteriormente em bairros adjacentes ao conjunto habitacional, os quais também carecem de infraestrutura e planejamento urbano – como analisado na subseção 2.6.1. Pelos resultados da pesquisa, os moradores do Jardim Sucupira vinham, em sua maioria, de bairros próximos e os do Baltimore, de diferentes bairros (resultado heterogêneo), conforme figura 57. Percebe-se, portanto, que ainda existe um entendimento limitado, por parte dos empreendedores e gestores públicos, em relação aos aspectos que condicionam a qualidade do *habitat* urbano, na medida em que o morar na cidade, muitas vezes, acaba resumido às UHs, sem qualificar a relação destas com o espaço urbano e a vida na cidade.

O isolamento dos conjuntos habitacionais, geralmente construídos sempre a longas distâncias dos locais de trabalho e de abastecimento e serviços, a falta de recursos das prefeituras para a produção dos complementos à habitação e a falta de recursos ou de interesses das empresas públicas em relação à implantação de redes de serviços corroboram para a insatisfação dos beneficiários. Entretanto, ao receberem o imóvel e adquirirem a *propriedade* deste, é explícita a identidade dos moradores em relação à moradia, consequência de grande relevância na implementação do MCMV.

FIGURA 57  
Localização do bairro anterior dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira  
(Em %)  
57A – Baltimore



57B – Jardim Sucupira



Elaboração dos autores.

### 3.4.3 Conjunto habitacional ou lote

Ao “sair do aluguel” para financiar a casa própria, o morador passa a comprometer sua renda com prestações para a aquisição de um imóvel, garantindo uma estabilidade financeira e psicológica em relação à moradia. O quadro 26 apresenta os critérios listados pelo MCMV, por meio dos parâmetros estabelecidos pelo MCidades e operacionalizados pela Caixa. Pode-se perceber, portanto, que as famílias entre um e três SMs possuem isenções, incentivos e assistência na aquisição da casa própria.

QUADRO 26

**Parâmetros de assistência para famílias com renda até R\$ 1.600,00 e entre R\$ 1.600,00 e R\$ 3.100,00**

Parâmetros	Família com renda até R\$ 1.600,00	Famílias com renda entre R\$ 1.600,00 e R\$ 3.100,00
Prestação e subsídio	A prestação não pode ultrapassar 5% da renda familiar, e o prazo de financiamento é de dez anos, sendo que o valor mínimo da prestação é de R\$ 25,00.	Subsídio no financiamento; maior acesso a financiamento via o Fundo Garantidor de Habitação de Interesse Social; e redução do risco do financiamento.
Despesas tributárias	Tem isenção de gastos com custas e emolumentos cobrados pelos cartórios (registro de incorporação, parcelamento do solo, averbação da construção, instituição do condomínio e registro da carta de habite-se).	Redução de 90% dos gastos com custas e emolumentos cobrados por cartórios (registro de incorporação, parcelamento do solo, averbação da construção, instituição do condomínio e registro da carta de habite-se).
Assistência social	As famílias serão assistidas por trabalho de acompanhamento social durante 180 dias após a assinatura de todos os contratos do empreendimento e por noventa dias antes do término das obras.	Não há.

Fonte: Caixa, 2015.

Elaboração dos autores.

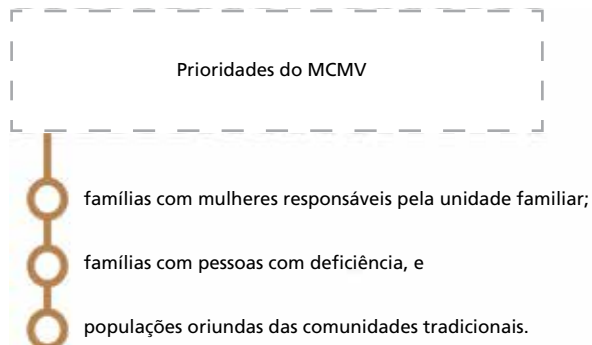
Tal constatação também pode ser afirmada pela resposta dos beneficiários em relação ao motivo que os levou à mudança de domicílio. Em uma análise metodológica (expressa nos grupos focais), existe a percepção de que o fator sorteio foi condicionante para a escolha e a mudança, já que o programa estabelece prioridades para o atendimento às famílias descritas na figura 58. No caso de Uberlândia, as prioridades são assim definidas: famílias que moram em área de risco ou que estejam desabrigadas; famílias com mulheres responsáveis pela renda da casa; e famílias com filhos menores, pessoas com deficiência física e idosos. Em contrapartida, o programa faz as seguintes exigências – Caixa, 2015: *i)* o beneficiário deve possuir idoneidade cadastral (não ter o nome no SPC e na Serasa), exceto para famílias com renda até R\$ 1.600,00; *ii)* o beneficiário deve possuir capacidade econômica financeira para arcar com o encargo mensal das prestações; *iii)* o imóvel deve ser destinado à residência do beneficiado; *iv)* o imóvel deve estar localizado na malha urbana e no município onde o beneficiado reside; e *v)* o imóvel deve ser novo (máximo de 180 dias de habite-se ou nunca habitado). A Caixa, 2015<sup>17</sup>, estabelece também alguns impedimentos para ser beneficiário do programa: *i)* ser detentor de financiamento ativo em qualquer parte do país; *ii)* ser proprietário, cessionário ou promitente comprador de imóvel residencial urbano ou rural situado no atual local de domicílio, ou no local onde pretenda fixá-lo; *iii)* ser beneficiário de subsídio direto ou indireto de recursos da União; e *iv)* estar dentro do limite de idade – a idade do interessado somada ao prazo de financiamento não pode ultrapassar 80 anos e 6 meses.

É importante ressaltar, como menciona Cerqueira (2001), que o contexto em que a edificação está inserida tem que satisfazer as necessidades do usuário, assim como os métodos para a avaliação do comportamento em uso utilizados. Em se tratando do motivo pelo qual o beneficiário escolheu morar no Baltimore ou no Jardim Sucupira, destaca-se o *investimento imobiliário e outros motivos* (figura 59). Os motivos adicionais relatados pelos moradores durante a aplicação dos questionários e no grupo focal referem-se às prioridades estabelecidas pelo

17. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/Paginas/default.aspx>>.

MCMV e pela contemplação por sorteio. Sobre esse aspecto, cabe uma ressalva ao questionário: faltou trazer justamente a opção sorteio, visto que, para as famílias com renda até R\$ 1.600 mensais, o benefício é concedido por sorteio, respeitando-se as prioridades estabelecidas.

FIGURA 58  
Prioridades do MCMV

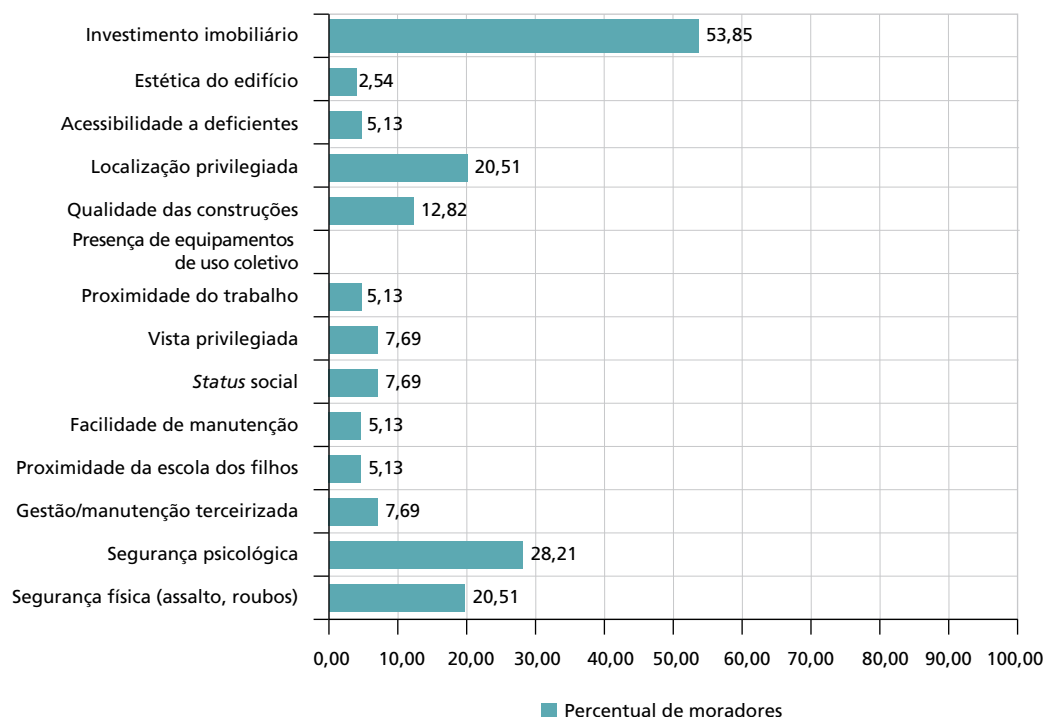


Fonte: Caixa, 2015.  
Elaboração dos autores.

FIGURA 59  
Motivos que influenciaram na mudança dos moradores para o Baltimore e para o Jardim Sucupira (Em %)

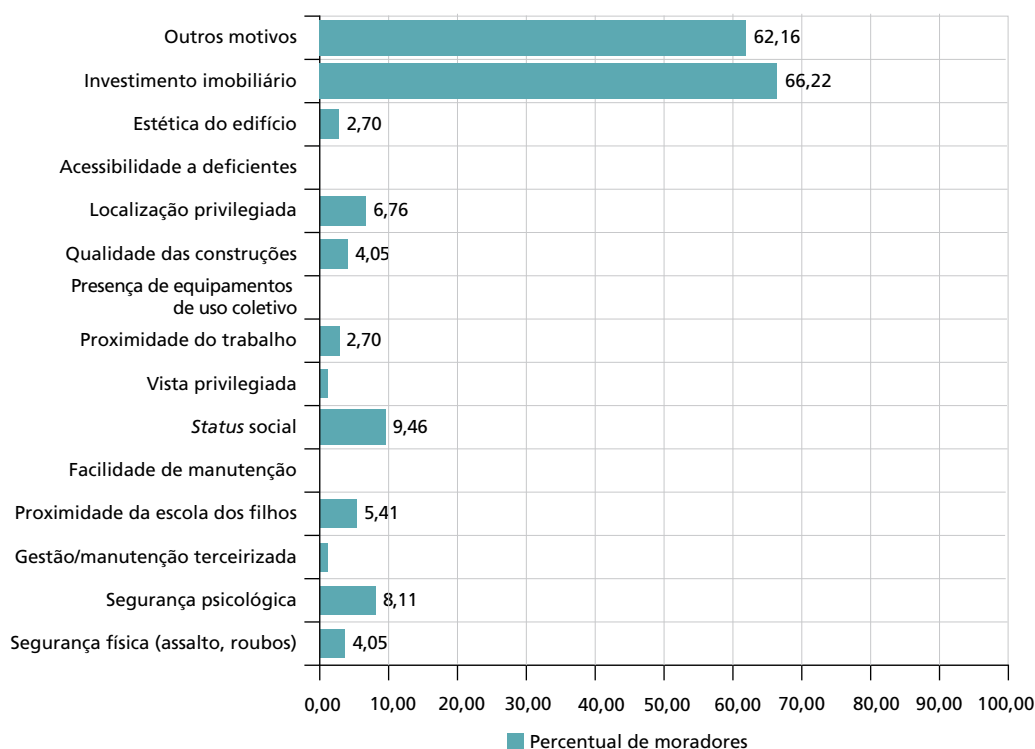
59A – Baltimore

Pergunta: por que você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção



## 59B – Jardim Sucupira

Pergunta: por que você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção



Elaboração dos autores.

A escolha do empreendimento também afirma a preferência do beneficiário em relação à tipologia do imóvel: casa ou apartamento. Sobre as características levantadas pelos beneficiários na aplicação das técnicas de avaliação, destacaram-se os fatores enumerados a seguir.

- 1) Casas: oferecem maior espaço, privacidade e a condição de não haver regras e legislação de condomínio; há espaço para animais e cultivo de plantas e hortaliças; área externa; maiores áreas para estocagem.
- 2) Apartamentos: espaços coletivos comuns; oferece integração maior com outros moradores; maior segurança; facilidade de conservar e limpar.
- 3) Financeiramente, em um primeiro momento, a casa destaca-se em relação ao apartamento, por conta dos custos menores, já que não se paga condomínio.

Compreender a trajetória dos participantes nos possibilita verificar a valoração ou não do atual imóvel. Uma combinação de fatores levou à ocupação dos empreendimentos, mas o principal fator relaciona-se à contemplação por sorteio do MCMV, dada a importância do sentimento de propriedade após a contemplação da casa ou do apartamento. Esses dados foram verificados na primeira atividade do grupo focal, por meio da pergunta: “por que você e sua família se mudaram para este edifício/casa? Relate de maneira sucinta este momento de sua vida e quais foram os motivadores para tal escolha”. A figura 60 expressa em forma de nuvem de palavras as principais motivações dos beneficiários, em que palavras como sorteio, prefeitura, fila, inscrição, contemplado e vereador retratam tal relação – além daquelas relativas aos critérios de prioridade de seleção em Uberlândia (tais como sem-teto, título-preferencial, doente).



Nuvem de palavras dos motivos que influenciaram os moradores na mudança para o Baltimore e para o Jardim Sucupira  
60A – Baltimore



A word cloud visualization of search terms for a house. The most prominent words are 'cozinha' (kitchen) and 'mudança' (move), both in large, dark red font. Other significant words include 'casas' (houses) in large black font, 'aluguel' (rent) in large black font, 'projeto' (project) in large black font, 'alvenaria' (masonry) in orange, 'maior' (bigger) in orange, 'inscrição' (registration) in black, 'apartamento' (apartment) in black, 'segurança' (security) in black, 'construção' (construction) in black, 'prefeitura' (city hall) in black, 'Baltimore' in black, 'sala' (living room) in black, 'qualidade' (quality) in black, 'confortável' (comfortable) in black, 'visitas' (visits) in black, 'coabitação' (cohabitation) in black, 'custo' (cost) in orange, 'tablet' in black, 'transição' (transition) in black, 'vínculo' (bond) in black, 'conjugada' (joint) in black, 'estrutural' (structural) in orange, 'tempo' (time) in black, 'visita' (visit) in black, 'família' (family) in black, and 'construção' (construction) in black. The words are arranged in a circular pattern, with 'cozinha' and 'mudança' at the top, 'casas' on the right, 'aluguel' and 'projeto' on the left, and 'alvenaria' and 'maior' at the bottom.

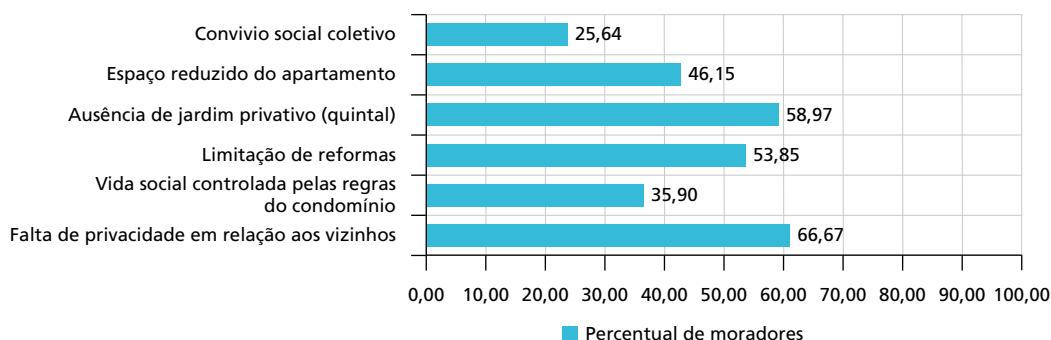
É interessante, no entanto, considerar que a manutenção geral do imóvel é mais cara e trabalhosa, principalmente em se tratando das reformas e adaptações realizadas pelos moradores após a entrega da residência pelo programa, conforme relatado por diferentes moradores no grupo focal. A figura 61 retrata os aspectos negativos identificados pela amostragem de moradores em relação à moradia em casas e apartamentos.

FIGURA 61

### Aspectos negativos de se morar em apartamentos ou casas segundo os moradores (Em %)

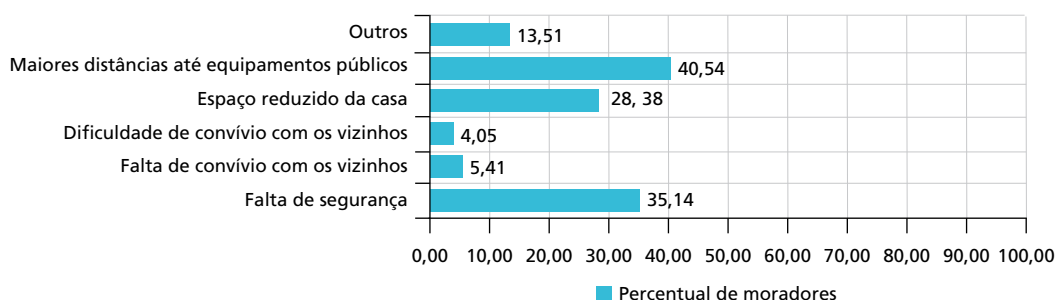
#### 61A – Baltimore

Pergunta: quais os aspectos negativos de morar em apartamentos? Se necessário, marque mais de uma opção



#### 61B – Jardim Sucupira

Pergunta: quais os aspectos negativos de morar em casas? Se necessário, marque mais de uma opção



Elaboração dos autores.

A maior parte dos problemas de ordem construtiva foi constatada durante o *walkthrough*, por meio da observação *in loco* e, muitas vezes, a partir da queixa dos usuários. Com relação aos aspectos gerais das edificações, o questionário possibilitou uma análise da satisfação do morador em se tratando dos itens: acessibilidade, relação custo-benefício, quantidade de vagas de estacionamento, segurança em relação à rua, privacidade em relação à rua, quantidade e conservação das áreas verdes, quantidade de equipamentos de uso comum, nível de convivência entre vizinhos, limpeza e conservação dos espaços coletivos, aparência geral e qualidade da construção geral (figuras 62a e 62b).

Em ambos os empreendimentos, é notória a insatisfação dos moradores com relação à acessibilidade e à quantidade de equipamentos de uso comum. Na avaliação técnico-funcional, observou-se que os aspectos destacados a seguir não atendem à norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2004).

- 1) Calçadas: ausência de piso tátil (direcional) nos locais onde não há linha guia; e falta de sinalização visual na entrada e saída de veículos.
- 2) Estacionamento: no caso do Baltimore, a dimensão das vagas de estacionamento é irregular (vagas com menos de 2 m de largura).
- 3) Acesso à edificação: piso sem superfície antiderrapante.

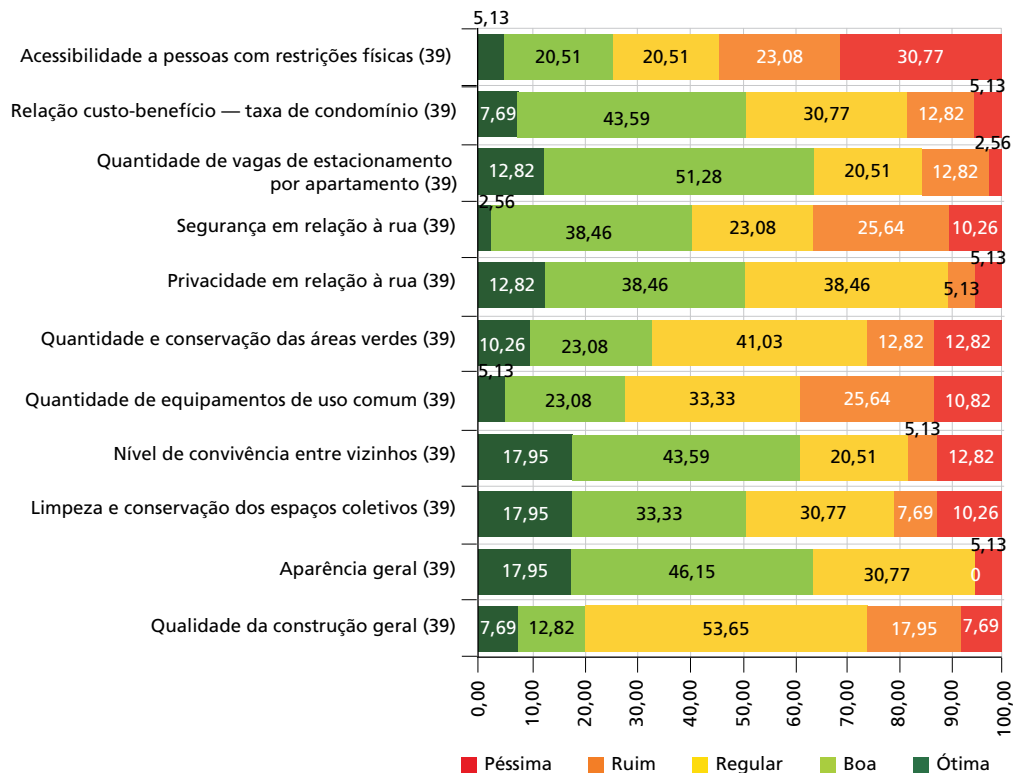
- 4) Escadas: ausência de piso tátil no início e término das escadas; falta de sinalização visual na borda dos degraus; ausência de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1 m antes das extremidades; e falta de previsão de área de resgate fora do fluxo de circulação, com espaço demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeira de rodas.

FIGURA 62

**Aspectos gerais do edifício ou do quarteirão segundo os moradores**  
(Em %)

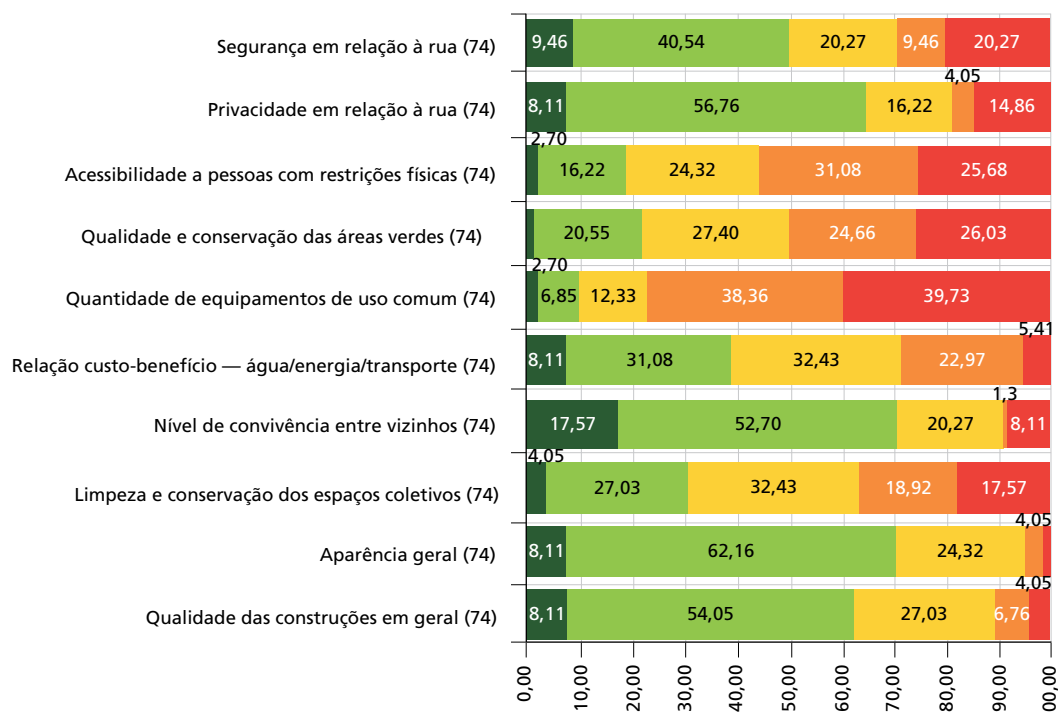
62A – Baltimore

Pergunta: indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais de seu edifício



## 62B – Jardim Sucupira

Pergunta: indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais do quarteirão onde está a sua residência

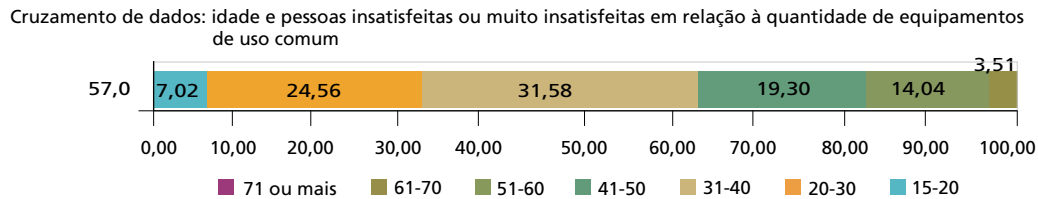


Elaboração dos autores.

Conforme salientado, também é notória a insatisfação dos moradores no tocante à quantidade de equipamentos de uso comum. No cruzamento de dados entre a idade do respondente com o grupo de pessoas que está insatisfeito ou muito insatisfeito com a quantidade de equipamentos de uso comum, percebe-se que 90% desse grupo pertencem à faixa etária adulta – 20 a 60 anos (figura 63). Tal constatação exprime a necessidade de equipamentos específicos para essa faixa, ainda que também os equipamentos para crianças e idosos sejam fundamentais. Afinal, segundo Pinheiro (2011), a ideia do planejamento das atividades comunitárias é prover áreas e equipamentos para diversas faixas etárias e grupos sociais. Além disso, devem-se observar as diferentes funções das áreas destinadas a uma coletividade, que podem se desenvolver em atividades de circulação e em atividades de permanência (convívio social, manifestações culturais, esporte, contemplação da natureza, entre outras). O autor completa que a faixa etária é relevante no estudo dos equipamentos de lazer por causa das questões motivacionais e de mobilidade. Dumazedier (1976) verificou que, entre os interesses físicos, as pessoas idosas praticam mais os passeios e as caminhadas que os esportes. Também constatou que adultos e idosos realizam atividades manuais, leitura e lazeres sociais. Os adolescentes, por sua vez, costumam fazer atividades esportivas e utilizam as ruas e os locais que tenham oportunidades para grande socialização, enquanto as crianças usam espaços que transmitam a percepção de segurança (Lynch, 1999).

FIGURA 63

**Cruzamento de dados entre a idade e o grupo de pessoas insatisfeitas ou muito insatisfeitas com a quantidade de equipamentos de uso comum**  
(Em %)

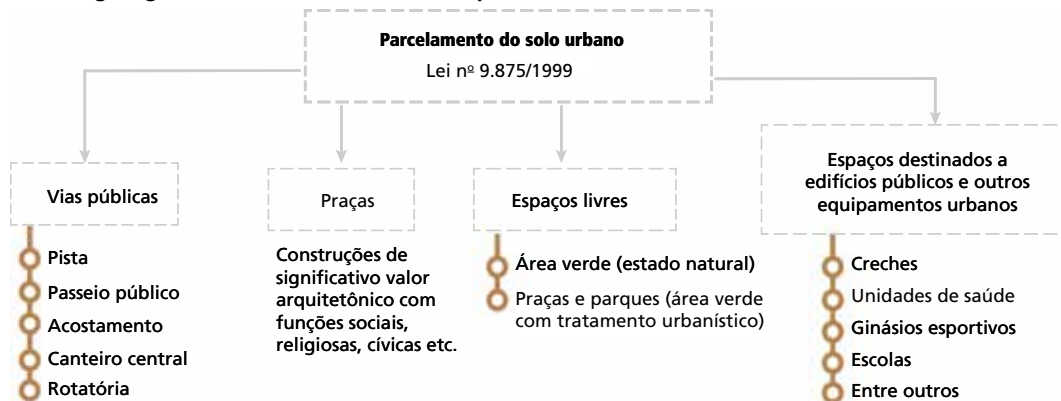


Elaboração dos autores.

A Lei Federal nº 9.785/1999 regulamenta a produção do solo urbano, determinando os espaços que devem integrar os bens de domínio público: *i)* vias públicas; *ii)* praças; *iii)* espaços livres; e *iv)* espaços destinados a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos (figura 64). A amostra de moradores do Jardim Sucupira insatisfeita com a quantidade e conservação de áreas verdes foi relevante, atentando para a ineficiência do parcelamento do solo nessas novas áreas urbanizadas, geralmente construídas em setores mais afastados do centro da cidade. Tais percepções também apareceram nos dados tabulados no *walkthrough*, em que a qualidade de tais áreas foi considerada insatisfatória por todos os pesquisadores em ambos os empreendimentos. Portanto, faz-se necessária a correta oferta de infraestrutura, equipamentos urbanos, entre os quais se destacam os espaços livres destinados à implantação de áreas verdes públicas nos novos loteamentos. Além de conhecer o índice de aproveitamento, a taxa de ocupação, os recuos e os limites de altura para o terreno, é preciso verificar a possibilidade de mudança do entorno edificado.

FIGURA 64

**Organograma das áreas de loteamento que devem ser afetadas como de uso comum**



Fonte: Brasil (1999).  
Elaboração dos autores.

É interessante notar que o grau de satisfação do morador sobre a segurança em relação à rua é menor no edifício de apartamentos. O grupo focal permitiu observar que tal constatação foi influenciada pela falta de controle de entrada e saída de pessoas no condomínio, uma vez que a guarita, construída para garantir esse controle, não possui qualquer profissional de segurança nem equipamentos de monitoramento.

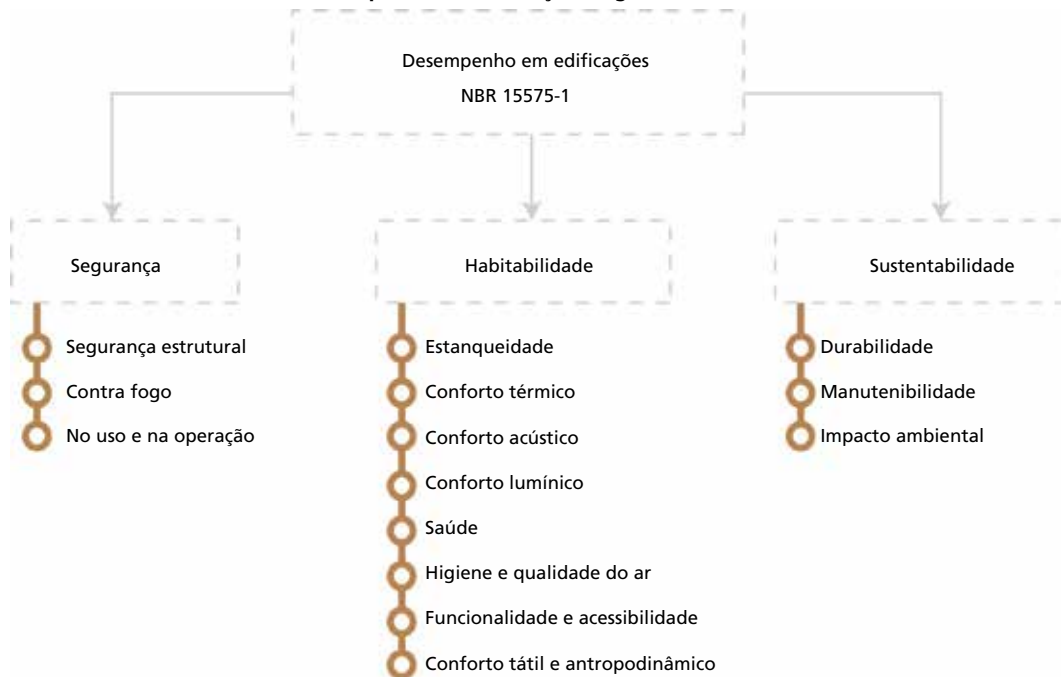
### 3.4.4 UH

Se os problemas são frequentes em relação à inserção urbana da HIS no MCMV, questões relativas à UH também persistem, como a baixa qualidade dos materiais de

construção, a repetição de modelos compartimentados e estanques, e a baixa adequação funcional em relação aos modos de vida atuais. A NBR 15575-1 – sobre o desempenho de edificações – utiliza como referência uma lista geral de exigências (figura 65) para o estabelecimento de critérios que visam à garantia da qualidade ambiental (ABNT, 2008): *i)* segurança (segurança estrutural, contra o fogo, e no uso e na operação); *ii)* habitabilidade (estanqueidade, conforto térmico, conforto acústico, conforto lumínico, saúde, higiene e qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade, conforto tátil e antropodinâmico<sup>18</sup>); e *iii)* sustentabilidade (durabilidade, manutenibilidade e impacto ambiental). Estes aspectos devem ser relacionados ao contexto social, econômico, cultural, tecnológico e às condições físico-climáticas em que se apresentam.

FIGURA 65

Critérios de análise do desempenho em edificações segundo a NBR 15575-1



Fonte: ABNT (2008).  
Elaboração dos autores.

A questão da qualidade do projeto de HIS no Brasil não nos parece um discurso recente, na medida em que vários autores já discorreram historicamente sobre a produção de nossas moradias. Também pesquisas se debruçaram ao tema na busca por soluções projetuais mais adequadas, tanto do ponto de vista funcional e formal como material da arquitetura e do urbanismo de HIS. Apesar disso, nossas cidades continuam a receber anualmente centenas de UHs, implementadas tanto pelo poder público como pelo mercado imobiliário privado, que contrariam os princípios básicos da habitabilidade (Villa, 2010; Villa, Oliveira e Saramago, 2013). Pode-se afirmar, portanto, que, do ponto de vista da concepção dos espaços internos das unidades, não há propostas de avanço em relação a soluções ultrapassadas de programas e políticas habitacionais anteriores (Nascimento e Tostes, 2011). Apesar de recentes pesquisas indicarem níveis elevados de satisfação geral dos moradores com suas casas (Freitas e Camargo, 2014), o problema habitacional brasileiro se configura, além de outros elementos, como redução dimensional e diminuição dos padrões construtivos e sem qualquer relação com o modo de vida de seus moradores (Szücs *et al.*, 2007).

18. Diz respeito a aspectos relacionados com força e destreza humanas.



Sobre os parâmetros mínimos adotados, em especial os mobiliários (quadro 27), o MCMV (Caixa, 2015) estabelece especificações que, muitas vezes, não levam em consideração os padrões tecnológicos, culturais e econômicos dos beneficiários.

QUADRO 27  
Especificações dos empreendimentos do MCMV

Casas	Apartamentos
Valor: <sup>1</sup> até R\$ 52.000,00	Valor: <sup>1</sup> até R\$ 52.000,00
Cômodos: Sala Dormitório do casal Dormitório para duas pessoas Cozinha Área de serviço (externa) Circulação Banheiro	Cômodos: Sala Dormitório do casal Dormitório para duas pessoas Cozinha Área de serviço Banheiro
Dimensões dos cômodos	
Mobiliário mínimo do dormitório do casal: uma cama (1,40 m x 1,95 m); um criado mudo (0,50 m x 0,50 m); um guarda-roupa (1,50 m x 0,55 m) e circulação de 0,50 m.	
Mobiliário mínimo do dormitório para duas pessoas: duas camas (0,80 m x 1,95 m); um criado mudo (0,50 m x 0,50 m); um guarda-roupa (1,50 m x 0,55 m), circulação de 0,80 m entre as camas e circulação de 0,50 m nas demais áreas.	
Mobiliário mínimo da cozinha: largura mínima de 1,60 m. Equipamentos mínimos: pia, fogão (0,60 m x 0,60 m) e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsão para armário sob a pia.	
Sala de estar/refeições: largura mínima de 2,40 m. Equipamentos mínimos: sofás com número de assentos igual ao número de leitos, mesa para quatro pessoas e estante/armário para TV.	
Área de serviço: equipamentos mínimos: um tanque (0,60 m x 0,55 m) e uma máquina (0,60 m x 0,65 m).	

Fonte: Caixa (2015).

Elaboração dos autores.

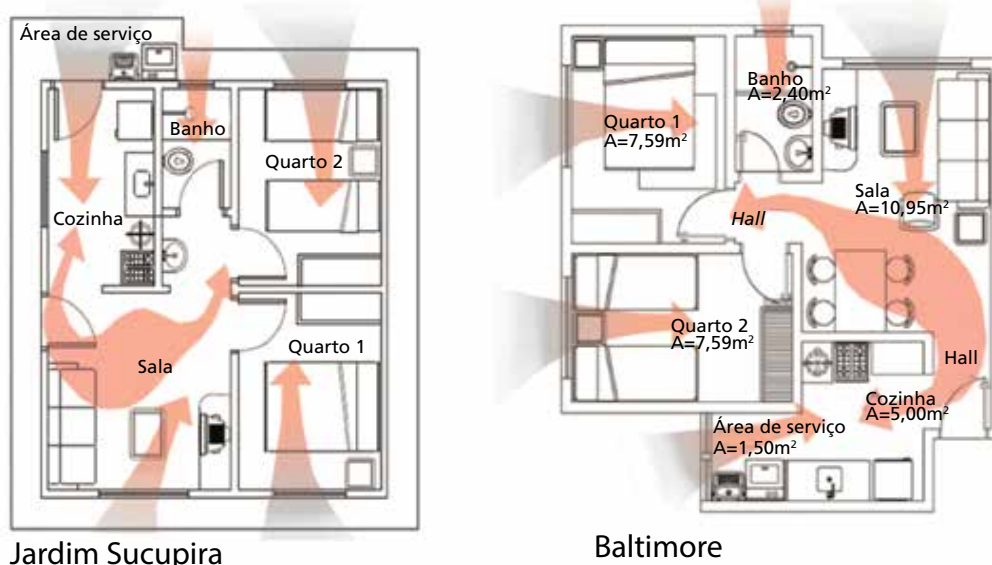
Nota: <sup>1</sup> Esses valores variam conforme a localidade, em função do tamanho do município e do estado da cidade em que este se insere. Sendo assim, no caso de Uberlândia, que está localizada no estado de Minas Gerais e possui mais de 50 mil habitantes, são esses os valores estipulados pelo MCMV.

Estudos e avaliações de HIS apontam para a pouca funcionalidade dos espaços internos das moradias, que, por apresentarem áreas diminutas, possuem pouca ou nenhuma privacidade (Leite, 2006). Não fugindo a esta constatação, os conjuntos avaliados por esta pesquisa apresentam inúmeros problemas em relação à redução dimensional. As áreas úteis das UHs dos conjuntos avaliados são: 37,16 m<sup>2</sup> no Residencial Baltimore e 34,48 m<sup>2</sup> no Jardim Sucupira. Apesar de atenderem às exigências mínimas do MCMV, sua configuração espacial, sua relação com o lote, assim como o posicionamento de suas aberturas e equipamentos hidráulico-sanitários corroboram para níveis baixos de satisfação e adequação funcional (figura 66). Tais constatações se fizeram mais evidentes nas dinâmicas do grupo focal, quando as palavras pequeno, apertado e abafado apareceram com maior frequência (figura 67).

Tal afirmativa é comprovada pela satisfação dos usuários com relação à adequação do mobiliário proveniente de sua moradia anterior na nova UH: apenas 30,77% da amostra dos moradores do Baltimore e 26,68% da amostra dos moradores do Jardim Sucupira declararam que os móveis antigos couberam totalmente na atual residência ofertada pelo MCMV (figura 68).

FIGURA 66

Baltimore e Jardim Sucupira: posicionamento de aberturas e estanqueidade dos ambientes

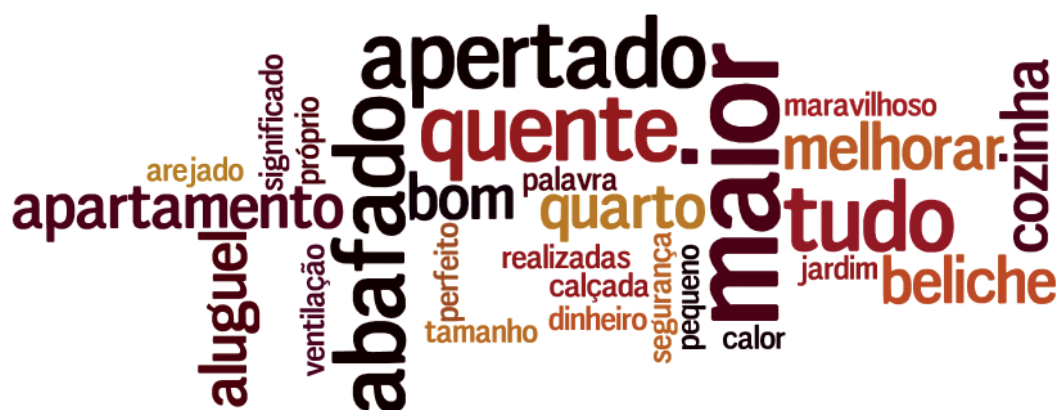


Elaboração dos autores.

FIGURA 67

Nuvem de palavras de caracterização do apartamento ou da casa

67A – Baltimore



67B – Jardim Sucupira

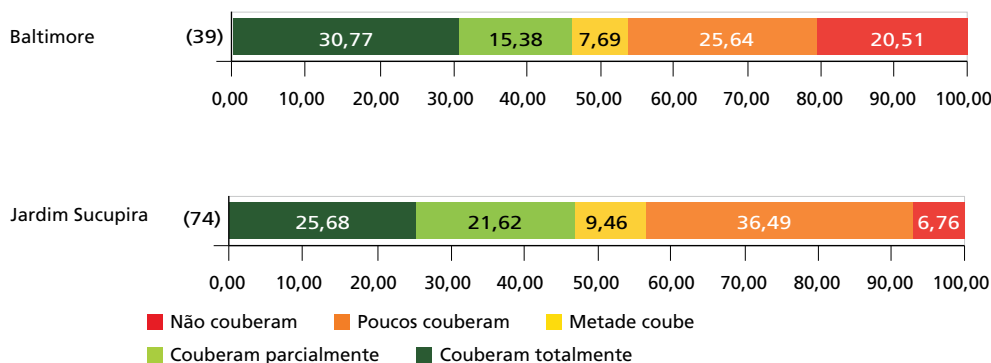


Elaboração dos autores.

FIGURA 68

**Satisfação da amostragem de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira em relação à adaptação dos móveis antigos à residência atual**  
(Em %)

Pergunta: seus móveis antigos couberam nesta nova residência?



No questionário, tais índices são confirmados: 50,00% dos moradores do Jardim Sucupira e 33,33% do Residencial Baltimore acham “pequena” ou “muito pequena” sua residência. Quando são questionados sobre a divisão dos cômodos, estes índices de insatisfação, mesmo que minoritariamente, são expressos pelos atributos “divisão péssima” e “divisão ruim”: 7,69% no Jardim Sucupira e 12,16% no Residencial Baltimore. Esta baixa qualidade funcional das UHs pode ser verificada quando notamos que 46,15% dos moradores do Baltimore e 43,25% dos moradores do Jardim Sucupira indicaram que seus móveis antigos (oriundos da moradia anterior) não couberam ou pouco couberam na residência atual avaliada. Isso demonstra inclusive um problema de ordem social-econômica, já que, com a mudança para a nova moradia, os residentes precisam se desfazer de muitos dos seus pertences domésticos (figura 69).

Esta carência de mobiliários adequados ao espaço doméstico pode ser expressa, ainda que minoritariamente, quando 5,13% dos moradores do Baltimore e 12,16% do Jardim Sucupira indicam que a quantidade de móveis que possuem atualmente em sua residência é totalmente insuficiente. No grupo focal, estas informações foram confirmadas, na medida em que os moradores expressaram o desejo por maiores áreas das UHs e por projetos que pudessem atender às demandas sociais e culturais em relação à adaptabilidade e à capacidade de ampliação das UHs.

Quando os moradores foram inquiridos sobre os cômodos em separado, as questões indicadas na figura 70 foram confirmadas. Em uma escala de cinco pontos (ótimo, bom, regular, ruim, péssimo), os quesitos com maior insatisfação foram: tamanho da cozinha (70,27% do Baltimore e 48,72% do Sucupira), tamanho da área de serviço (69,23% do Baltimore e 43,24% do Sucupira) e tamanho do dormitório (28,21% do Baltimore e 47,30% do Sucupira). Na figura 71, aparecem os quesitos: facilidade de mobiliar a área de serviço (56,41% do Baltimore e 41,10% do Sucupira), facilidade de mobiliar a cozinha (38,46% do Baltimore e 66,22% do Sucupira) e facilidade de mobiliar o dormitório (28,2% do Baltimore e 45,95% do Sucupira).

FIGURA 69  
**Inadequações**  
69A.1 – Baltimore



69A.2 – Baltimore



69B.1 – Jardim Sucupira





69B.2 – Jardim Sucupira

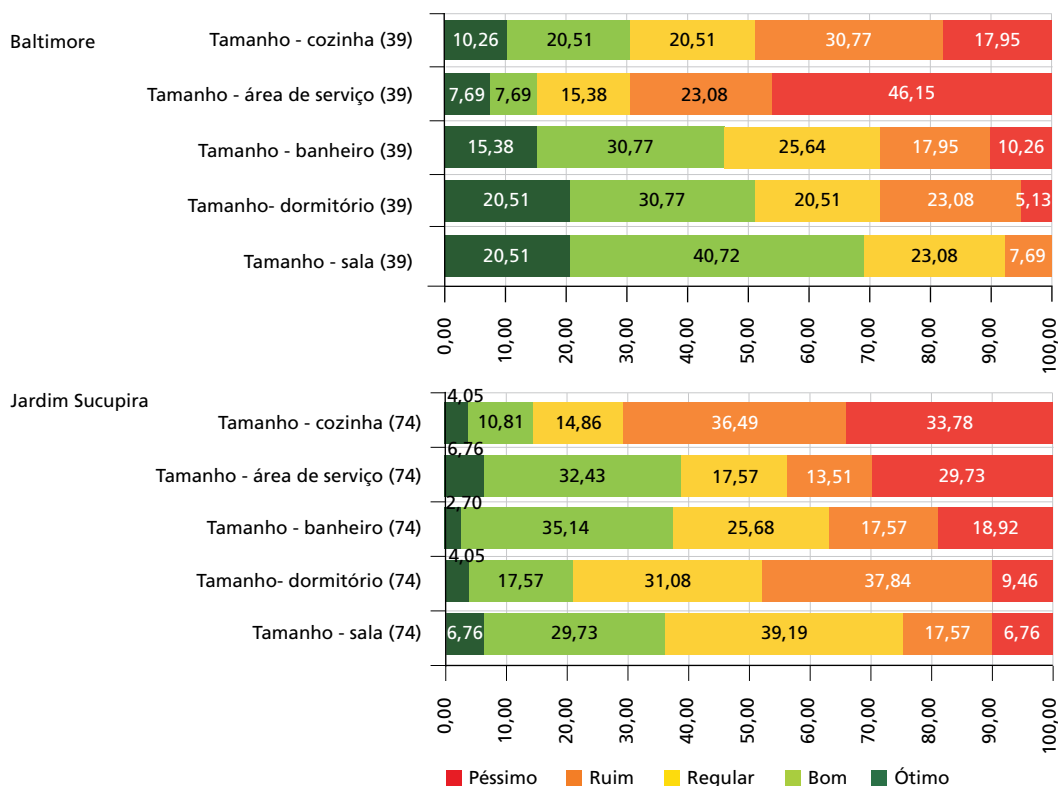


Elaboração dos autores.

FIGURA 70

**Satisfação dos moradores com relação ao tamanho dos cômodos da residência**  
(Em %)

Pergunta: sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (tamanho)



Elaboração dos autores.

É notória também a relativa satisfação dos moradores do Baltimore com relação ao tamanho do dormitório e da sala e à facilidade de mobiliar esses ambientes (figura 71). Tal constatação pode estar relacionada à quantidade de moradores por residência, já que no edifício de apartamentos há maior representatividade da tipologia familiar monoparental e de pessoas que moram só – famílias de tamanho menor. Segundo Boueri (1989), a quantidade de moradores por cômodo habitável, excluindo-se banheiros, cozinha, área de circulação e serviços, e o arranjo dos móveis podem diminuir ou aumentar a sensação de congestionamento na habitação mínima. O autor também recomenda uma área de 17,86 m<sup>2</sup> como média ideal de área útil por pessoa nas habitações, assim, quanto menor o número de moradores por unidade, maior a área útil por pessoa e consequentemente menor a sensação de congestionamento por cômodo, contribuindo para a satisfação do usuário quanto às exigências físicas, antropométricas e mecânicas das ações do espaço habitável.

Uma questão prejudicada pela redução dimensional e pelo desenho proposto para a UH diz respeito à privacidade de seus moradores. Em ambos os conjuntos avaliados, apesar de o nível de satisfação geral sobre a privacidade entre os moradores da residência ser alto, 12,12% dos moradores do Baltimore e 8,22% dos moradores do Sucupira indicaram possuir nenhuma ou pouca privacidade. Já a privacidade em relação aos vizinhos parece mais prejudicada quando se habita apartamentos (28,94% dos moradores do Jardim Baltimore demonstraram possuir nenhuma ou pouca privacidade, contra 9,86% dos moradores de casas térreas no Jardim Sucupira). Outro fator em destaque nesta pesquisa foi o atributo

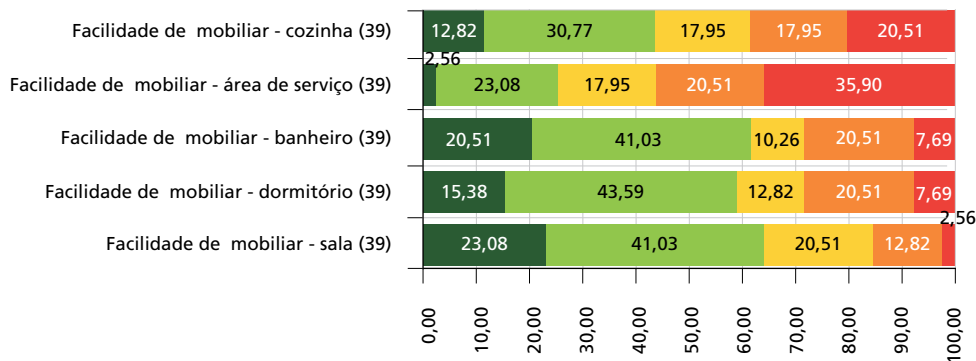
segurança. Em ambos os conjuntos, o índice de insegurança entre os moradores se mostrou grande: 38,46% dos moradores do Baltimore e 39,18% dos moradores do Jardim Sucupira se sentem totalmente inseguros ou pouco seguros em relação a roubos e à entrada de estranhos. Independentemente da condição da moradia, se casa ou apartamento, o fator insegurança parece estar presente em grande parte das habitações.

FIGURA 71

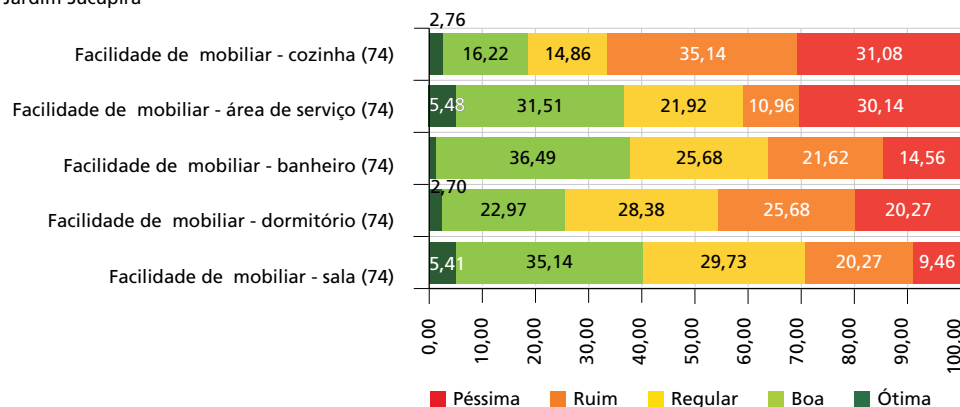
**Satisfação dos moradores com relação à facilidade de mobiliar os cômodos da residência**  
(Em %)

Pergunta: sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (facilidade de mobiliar)

**Baltimore**



**Jardim Sucupira**



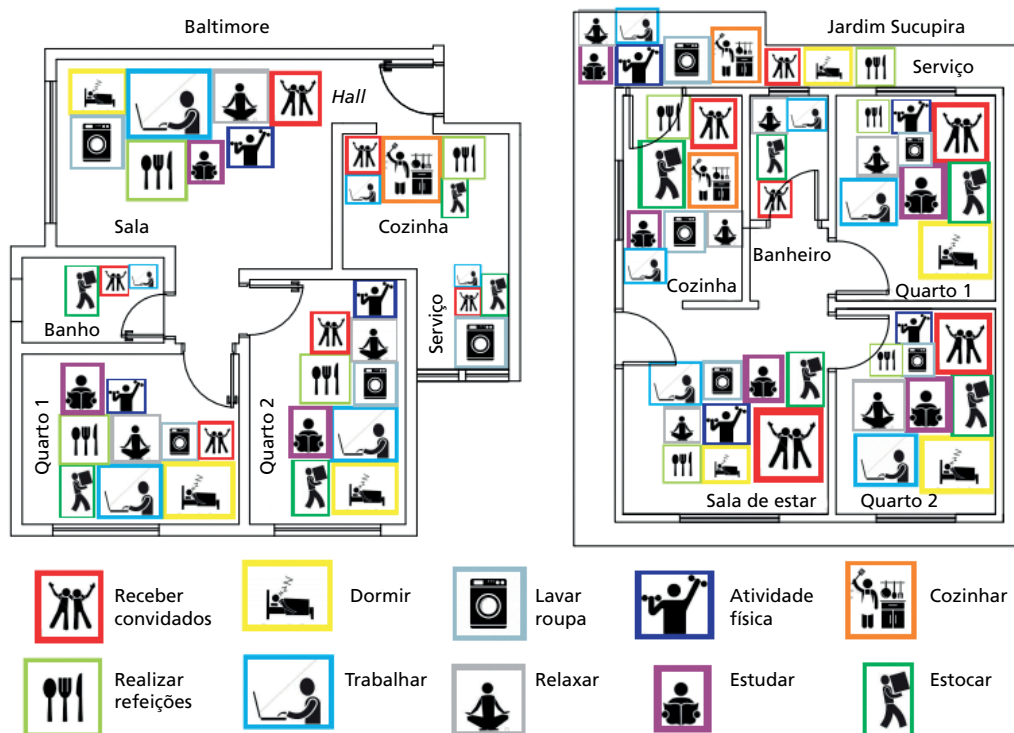
Elaboração dos autores.

Outro aspecto relativo às dimensões mínimas das habitações é a sobreposição de usos e atividades nos cômodos. O espaço reduzido e a demanda de diversas funções em cada ambiente reafirmam a resposta funcional ainda especializada entre espaços e ações: dormir-quarto, cozinhar-cozinha, comer-sala etc. De maneira geral, é possível afirmar que, em quase todos os cômodos da residência, ocorre expressiva sobreposição de usos, de forma que um único cômodo comporta, por vezes, funções de alimentação, descanso, trabalho, lazer, recepção de visitas e cuidado com as roupas. A figura 72, que indica tal sobreposição, foi organizada a partir da resposta dos moradores quanto ao local onde realizam suas atividades cotidianas.

Como observado na figura 72, a sala é o maior cômodo das residências, contemplando o maior número de atividades sobrepostas. No caso do Jardim Sucupira, a área externa ou a varanda (para as unidades que realizaram reformas) também concentram essas sobreposições. Tal fato pode ser compreendido como uma incapacidade dos demais cômodos em suprir

tais demandas, de forma que as áreas sociais passam a desempenhar funções referentes às áreas íntimas e de serviços. Visto que a área total do Jardim Sucupira é maior que a do Baltimore pela presença do terreno, consequentemente a qualificação das atividades realizadas pelos moradores de casas é melhor que aquelas realizadas pelos moradores do conjunto vertical, em virtude das alternativas de sobreposição e ampliação existentes. Dessa forma, uma alternativa interessante para futuros projetos seria uma melhor integração entre a sala e as áreas externas, uma vez que o estabelecimento de certa continuidade entre esses ambientes favorece o desenvolvimento de atividades coletivas nas residências.

FIGURA 72  
Sobreposição de usos nas edificações



Os resultados da análise de usos do questionário e do grupo focal indicam que ações como trabalhar, estudar e comer são realizadas cada vez mais em áreas diferentes das previstas – a exemplo da estocagem (figura 73) e da atividade de lavar e passar roupa (figura 74). Os desdobramentos também apontam a importância de se discutir formas de morar alternativas ao tradicional modelo tripartido, para que se adaptem melhor aos diferentes perfis familiares.

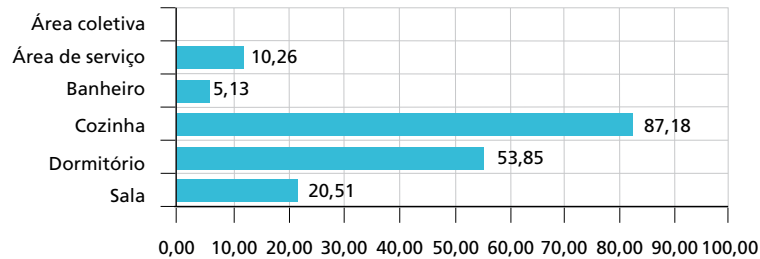
A figura 75, por sua vez, mostra soluções adotadas pelos moradores no Baltimore e no Jardim Sucupira para contemplar as atividades sobrepostas dos cômodos. Essas modificações comprovam a necessidade dos moradores em dispor de maior espaço para a realização de suas atividades, sem, no entanto, “abrir mão” da tradicional divisão de cômodos. Entretanto, deve-se considerar que muitas são as limitações com relação às dimensões reduzidas dos ambientes que restringem as possibilidades de organização e prejudicam a funcionalidade dos espaços.

FIGURA 73

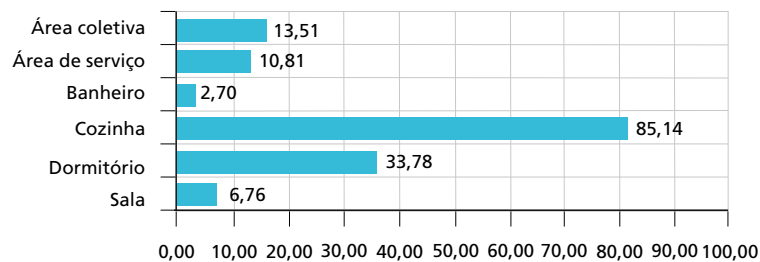
**Cômodos utilizados para estocagem**  
(Em %)

Pergunta: onde estoca suas coisas?

Baltimore



Jardim Sucupira



■ Percentual de moradores

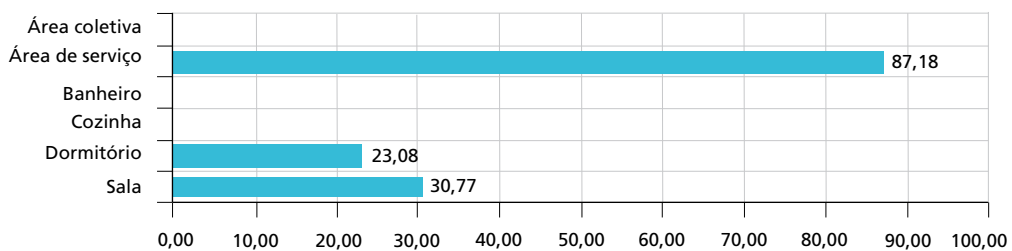
Elaboração dos autores.

FIGURA 74

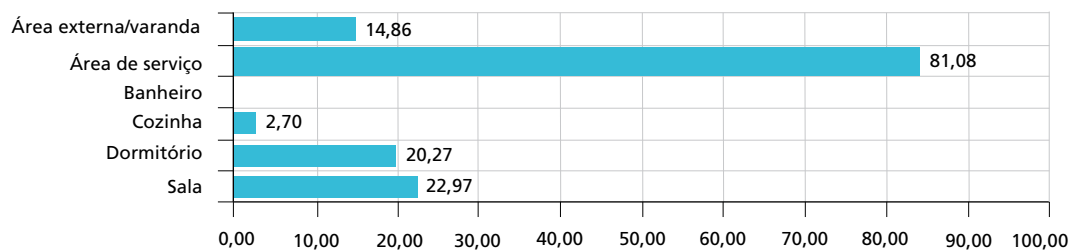
**Cômodos utilizados para lavar e passar roupa**  
(Em %)

Pergunta: onde você lava e passa suas roupas?

Baltimore



Jardim Sucupira



■ Percentual de moradores

Elaboração dos autores.

FIGURA 75  
**Reformas nos cômodos**  
75A.1 – Baltimore





75A.2 – Baltimore



75B – Jardim Sucupira



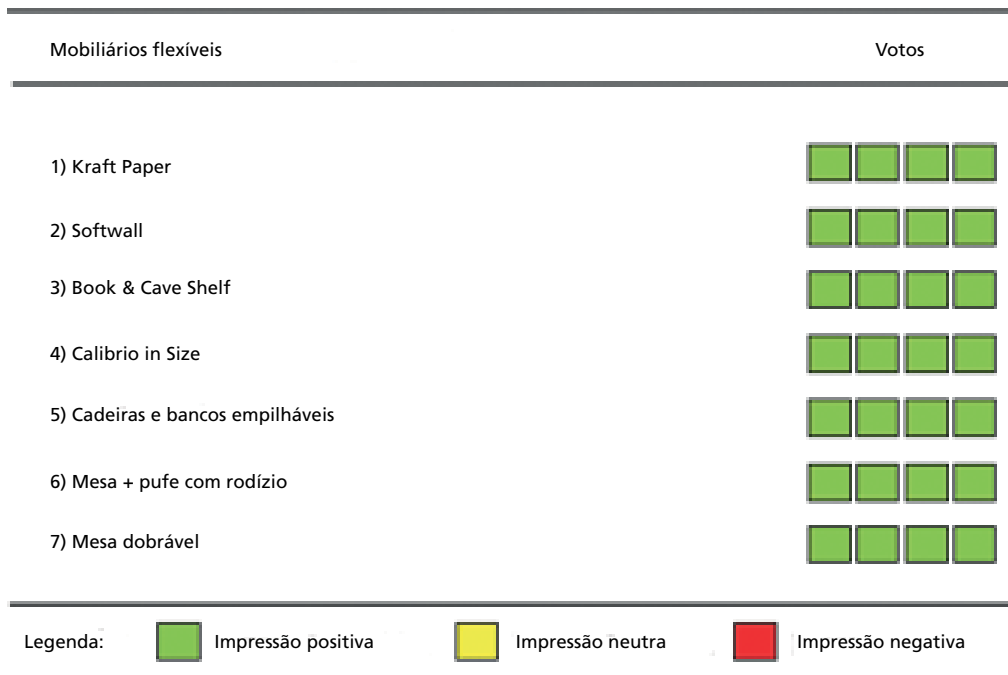
Elaboração dos autores.

Para a melhoria da qualidade ambiental desses espaços, sua otimização e diversificação de uso, são recomendadas soluções de flexibilidade (mesas dobráveis e painéis de correr, mobiliário dobrável e/ou extensível, entre outros). O grupo focal, nesse sentido, foi importante para a apresentação do *feedback* dos moradores em relação às possibilidades de ampliação e de incorporação de mobiliários flexíveis. Essa verificação foi feita por meio da dinâmica do jogo 2, em que os moradores indicavam se aprovavam ou não o elemento de flexibilidade apresentado pelos pesquisadores. No caso do Baltimore, foi unânime a aprovação das alternativas de mobiliário apresentadas (figura 76).

A reduzida qualidade dos materiais e acabamentos e a padronização de tipologias são características frequentes dos projetos de HIS no Brasil. Os índices de rejeição das UHs em relação ao seu aspecto estético são consideráveis entre os moradores do Residencial Jardim Sucupira (13,51%) e do Residencial Baltimore (10,26%). Entretanto, a maior insatisfação dos moradores é demonstrada na qualidade dos materiais de construção e acabamentos utilizados em suas moradias: 41,03% dos moradores do Residencial Baltimore estão insatisfeitos, assim como 18,92% dos moradores do Jardim Sucupira. Tais informações foram bastante reforçadas nas dinâmicas propostas pelo grupo focal, quando os moradores puderam ter liberdade e tempo suficientes para expor suas insatisfações em relação aos aspectos negativos de suas residências, geralmente relacionados aos problemas construtivos e às patologias existentes.

Nesse sentido, inúmeras reclamações também foram tecidas pelos moradores em relação à falta de assistência técnica do MCMV por parte tanto das construtoras (executoras) como dos gestores públicos (secretarias de habitação e a Caixa) – quando tais patologias comprometiam a segurança e a qualidade de vida dos usuários. Poucos dos conceitos qualitativos associados à humanização da arquitetura, como descrito na literatura dos últimos quarenta anos (Lynch, 1960; Jacobs, 1961; Alexander *et al.*, 1977), foram incorporados na maioria dos conjuntos habitacionais brasileiros (Kowaltowski e Pina, 1995), sendo que os conjuntos avaliados por esta pesquisa corroboram tal situação.

FIGURA 76  
Possibilidades de mobiliários flexíveis para o Baltimore

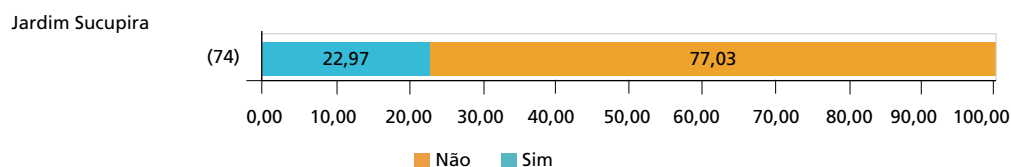


Elaboração dos autores.

Ao avaliar a HIS no Brasil, percebe-se que a necessidade de revisão dos modelos propostos é muito grande, podendo vislumbrar uma caracterização “insustentável” dessas moradias. O desenho dessas habitações permanece praticamente o mesmo há décadas, apenas com variações de cunho construtivo, sem que, contudo, a função e a articulação dos espaços de habitar sejam questionadas. Evidentemente, esses projetos não atendem amplamente às necessidades dos usuários, que não são considerados, principalmente no processo projetual. Constata-se a não observação de fatos como as transformações do grupo familiar e a possibilidade de utilizar a habitação como lugar de trabalho. Neste caso, 23,00% dos moradores do Jardim Sucupira indicaram no questionário que utilizam a residência para adquirir renda extra (figura 77), ao passo que apenas 2,56% dos residentes do Baltimore fazem tal uso – fato também justificável pela maioria ser de idosos.

FIGURA 77  
Moradores do Jardim Sucupira que utilizam a residência para adquirir renda extra (Em %)

Pergunta: sua residência é utilizada para adquirir renda extra?



Elaboração dos autores.

Por fim, os moradores do Residencial Baltimore e do Residencial Jardim Sucupira foram inquiridos ainda sobre o significado de sua residência, quando a maioria indicou “um local onde estão as pessoas de que gosto”, demonstrando um laço afetivo grande ao lugar, apesar de muitos também a considerarem como “um investimento material”. Nas dinâmicas propostas pelo grupo

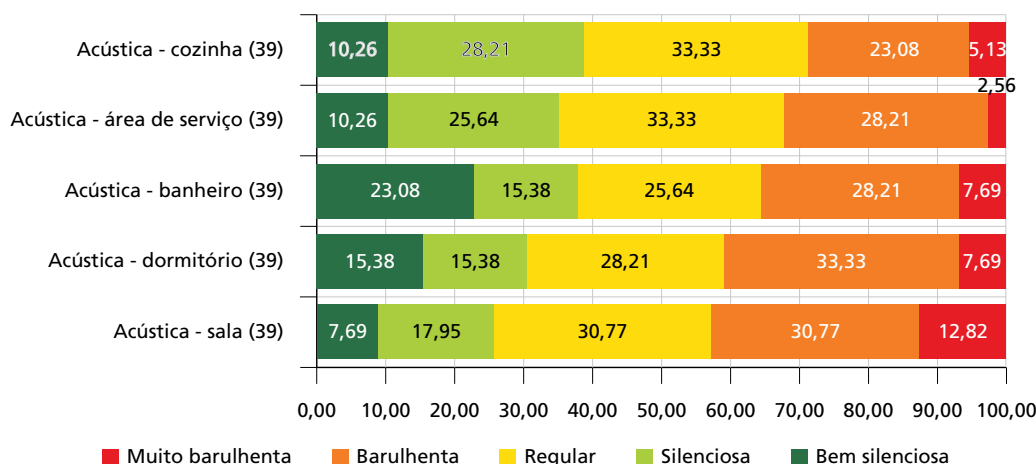
focal, foram confirmadas tais impressões na medida em que os moradores, apesar de tecerem severas críticas ao tamanho dos cômodos e à baixa qualidade dos materiais de suas residências, reforçaram, sempre que podiam, o valor sentimental para com elas, expresso por “tudo de bom”, “meu lar”, “minha casa”. Tais resultados emolduram valores bastante promulgados pelo mercado imobiliário e pelo próprio governo sobre a necessidade e as vantagens de cidadãos possuírem “a casa própria”, bem como refletem sentimentos arraigados na população brasileira do patrimônio de um imóvel enquanto reflexo de segurança física e psicológica.

### 3.4.5 Conforto ambiental

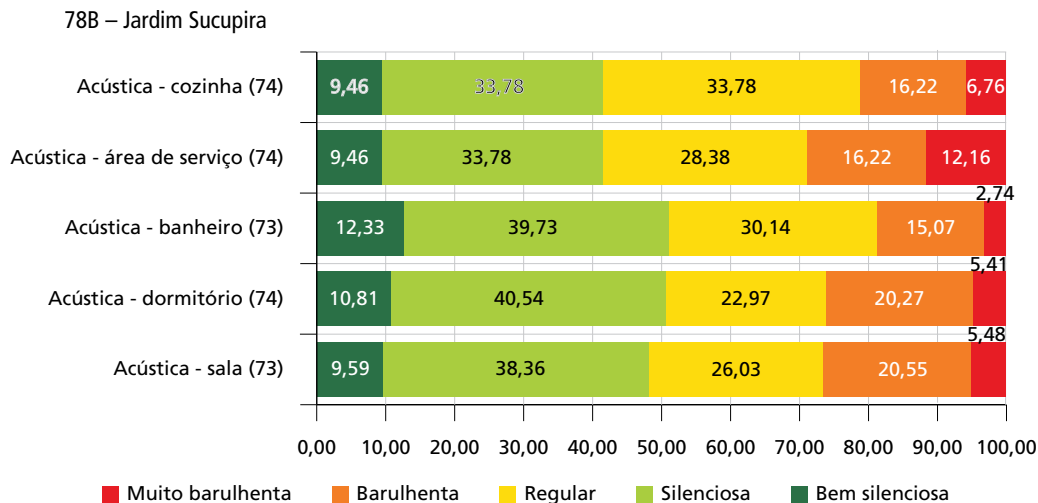
Partindo dos aspectos gerais, os moradores indicaram então a impressão sobre cada cômodo do apartamento de acordo com os seguintes critérios: dimensão, facilidade de mobiliar, temperatura, iluminação, ventilação e acústica – mediante escala de cinco valores. Os dois primeiros critérios, já foram apresentados na análise da UH. No que concerne às questões relacionadas exclusivamente ao conforto ambiental, o desempenho acústico foi o que apresentou maior insatisfação. Mais de 60% da amostra dos moradores do Baltimore consideram que os cômodos das habitações são barulhentos, muito barulhentos ou com acústica regular. No caso do Jardim Sucupira, a satisfação é um pouco maior; entretanto, mais da metade da amostra do conjunto ainda considera a acústica dos cômodos regular, ruim ou péssima (figura 78).

FIGURA 78  
Satisfação quanto à acústica dos cômodos  
(Em %)

78A – Baltimore



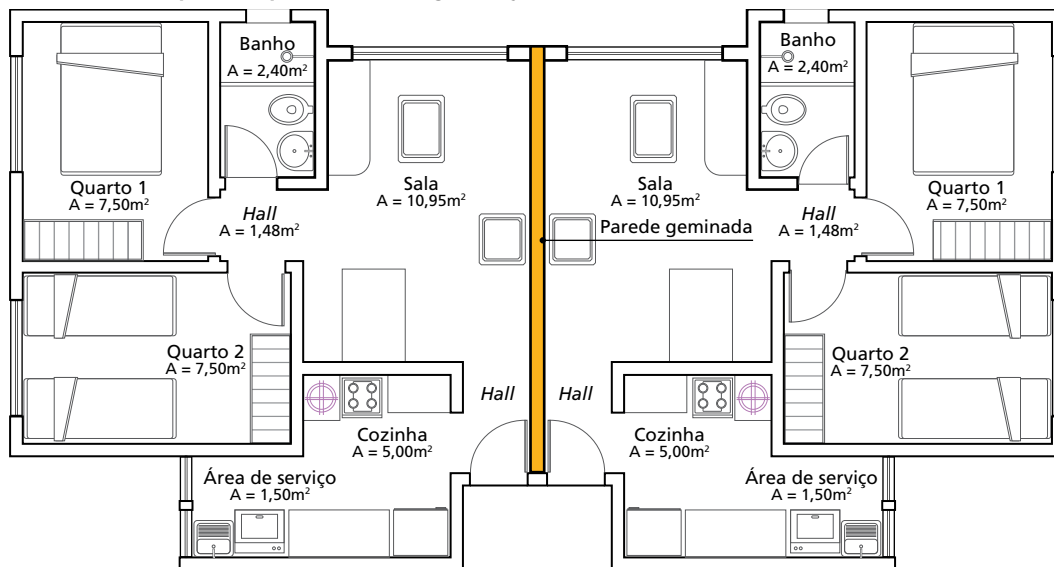
Por se tratar de uma edificação construída em alvenaria estrutural, o Residencial Baltimore possui limitações no que diz respeito à flexibilidade espacial (remoção e/ou mudança de paredes) e a ampliações horizontais e/ou verticais. Atualmente muitas edificações realizadas pelo MCMV, térreas ou de apartamentos, são construídas por esse sistema, principalmente devido ao custo reduzido de sua execução, quando comparado ao sistema tradicional de estrutura em concreto armado. Conforme Lins (2012), essa diferença de custo pode chegar a 30% com relação ao valor do sistema tradicional. Considerando o estudo realizado por Sacht e Rossignolo (2009) acerca do desempenho térmico e acústico do sistema de alvenaria estrutural em blocos de concreto, constatou-se que a estrutura não satisfaz os requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 15575-4 (ABNT, 2013). Tal afirmação justifica a insatisfação dos moradores com relação à parede geminada entre as UHs (figura 79), que não possui um desempenho acústico satisfatório.



Elaboração dos autores.

FIGURA 79

**Baltimore: planta representativa da geminação das UHs**



Elaboração dos autores.

Essa insatisfação com relação à baixa qualidade acústica das HIS, de maneira geral, foi expressa também durante a realização do grupo focal no Residencial Jardim Sucupira. Afinal, durante a dinâmica do jogo 2, alguns moradores não aceitaram certos modelos apresentados que trabalhavam com o princípio de geminação, em virtude da falta de privacidade que poderiam representar em termos acústicos.

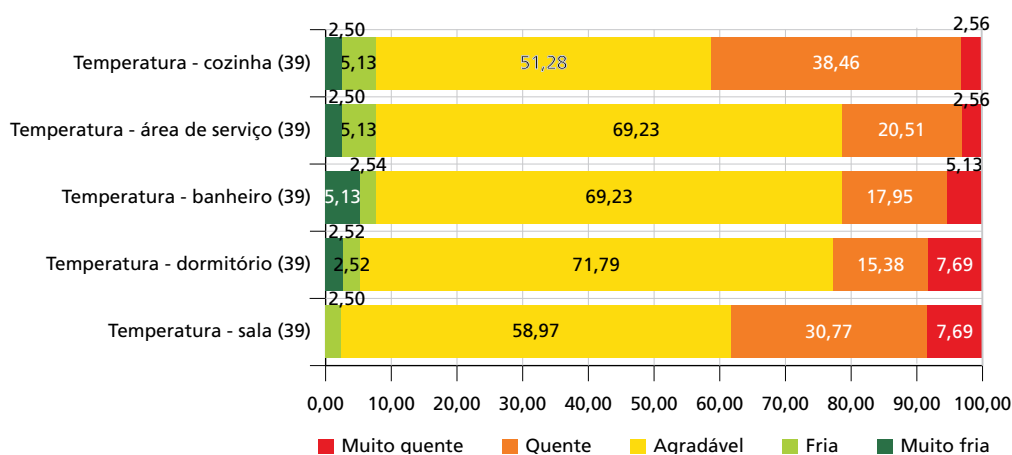
Alvarez, Brasileiro e Silva (2010) defendem a necessidade de se otimizar o consumo de recursos ambientais sem aumentar o custo inicial das unidades de HIS, mediante a concepção de soluções projetuais que proporcionem ventilação e iluminação naturais. Dessa forma, torna-se possível reduzir a dependência em relação aos sistemas ativos de resfriamento ou aquecimento. No caso dos conjuntos analisados, em relação ao conforto térmico (ventilação, iluminação e temperatura), obtiveram-se resultados satisfatórios, em

que a maioria das respostas classificou os espaços como agradáveis<sup>19</sup> – o que demonstra que tais princípios estão sendo cumpridos. Porém, embora tais predominâncias tenham ocorrido, importa perceber a existência de níveis baixos de satisfação para todos os critérios analisados em ambos os conjuntos habitacionais – sugerindo a existência de problemas que devem ser avaliados conjuntamente com outros aspectos que interferem em tais percepções – a exemplo da orientação solar.

Mesmo obtendo um resultado satisfatório na figura 80, durante a análise do *walkthrough*, e tendo em vista os comentários dos respondentes durante a aplicação dos questionários, notou-se uma considerável insatisfação dos moradores que tinham seus apartamentos voltados para a orientação oeste. Para eles, os cômodos (principalmente a cozinha e a área de serviço) eram quentes ou muito quentes. Segundo Vianna e Romero (2002), as superfícies voltadas para a orientação oeste são mais frágeis do ponto de vista térmico pela maior incidência de radiação solar no verão. Para atestar tal hipótese, isolaram-se na amostra os apartamentos voltados para a orientação oeste para verificar a satisfação dos moradores quanto à temperatura dos cômodos. As respostas foram conclusivas, pois esses moradores representavam grande parte da porcentagem que considera os ambientes do apartamento quentes ou muito quentes.

FIGURA 80

**Satisfação dos moradores do Residencial Baltimore quanto à temperatura dos cômodos**  
(Em %)



Elaboração dos autores.

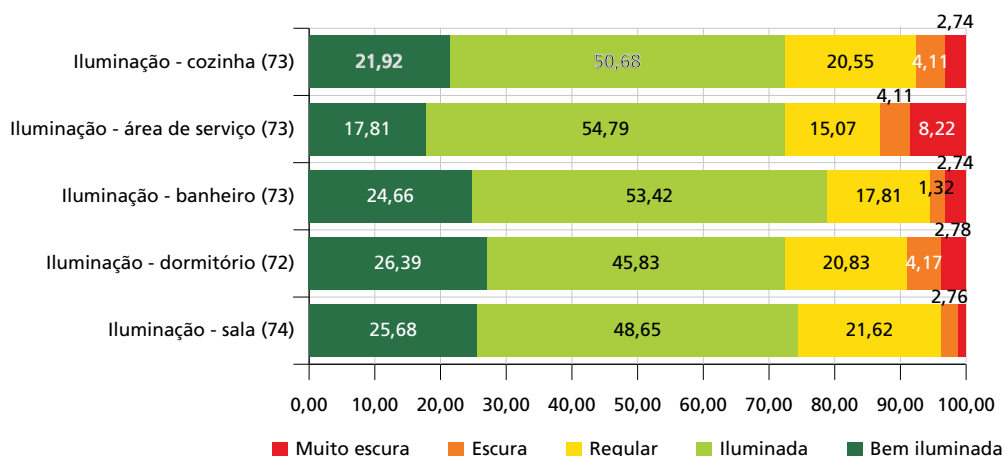
Tal condição é ainda reforçada ao se analisar os resultados do grupo focal. Isso porque uma das moradoras do Residencial Baltimore, na dinâmica do jogo 1, indicou que seu apartamento poderia ser mais “arejado”, justamente em função de o sol da tarde incidir diretamente em sua sala, tornando o apartamento abafado como um todo durante esse período do dia. Sugerem-se, assim, o estudo e o desenvolvimento de mecanismos de proteção solar para as aberturas das unidades que se encontrem em orientações inadequadas quando de sua concepção. Afinal, em função da disponibilidade e da organização espacial dos loteamentos, as UHs geralmente são implantadas em terrenos com diferentes orientações, justificando-se tal preocupação.

19. Vale comentar que, no bloco de perguntas referente aos aspectos relacionados ao conforto ambiental, a cor amarela está associada a uma alternativa desejável (agradável), diferentemente da maioria, em que o amarelo é uma alternativa de valor neutro (regular). De acordo com as percepções dos pesquisadores que aplicaram os questionários, tal mudança não influenciou as respostas dos moradores, visto que compreenderam o que estava sendo discutido. No entanto, sugere-se a mudança da escala de cores desse bloco de questões em pesquisas futuras para evitar qualquer problema de compreensão.

No conjunto habitacional Jardim Sucupira, a situação relativa ao conforto ambiental difere daquela apresentada pelo Residencial Baltimore com relação à tipologia do empreendimento. Por se tratar de uma casa, com terreno que possibilita ampliações e modificações, a satisfação dos moradores quanto à iluminação é notável. Mais de 70% da amostra das casas do conjunto consideram a casa iluminada e bem iluminada em todos os cômodos (figura 81).

FIGURA 81

**Satisfação dos moradores do Jardim Sucupira quanto à iluminação dos cômodos**  
(Em %)



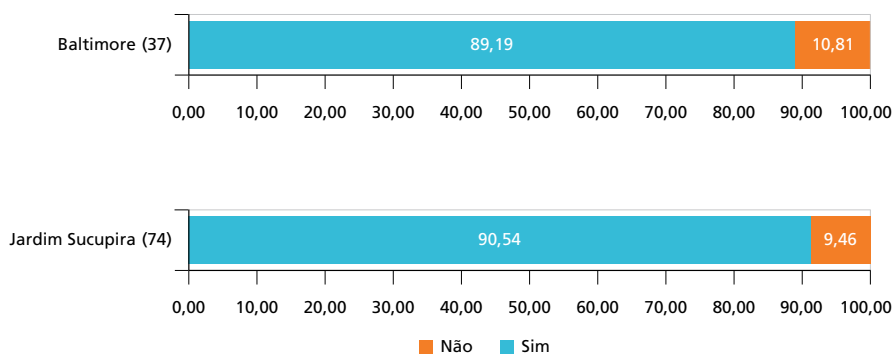
Elaboração dos autores.

A constatação do resultado positivo quanto ao conforto lumínico da residência também pode ser justificada pela melhoria no projeto e no acabamento dos materiais após a entrega da casa. Afinal, nos estudos de caso pesquisados, cerca de 90% dos moradores afirmaram que já realizaram alguma reforma na residência. No caso do Baltimore, a porcentagem é de 89,19% e no Jardim Sucupira é de 90,54% (figura 82).

FIGURA 82

**Baltimore e Jardim Sucupira: reformas realizadas pela amostra de moradores**  
(Em %)

Pergunta: essa residência sofreu alguma reforma?



Elaboração dos autores.

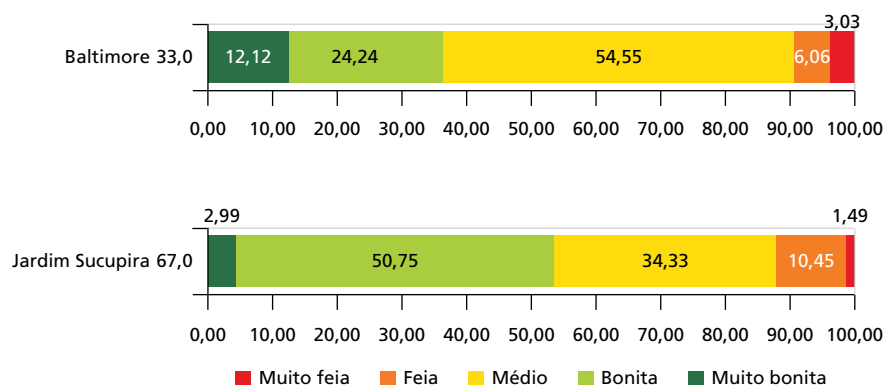
No cruzamento de dados sobre o sentimento de satisfação em relação à residência do grupo de moradores que já realizaram alguma reforma (figura 83), percebe-se que menos de 9,09% da amostra dos moradores do Baltimore e 11,94% da amostra dos moradores do



Jardim Sucupira acreditam que a habitação seja feia ou muito feia. Assim, considerando-se que tal julgamento refere-se à condição atual da moradia (logo, após a realização de reformas), pode-se constatar que a reforma foi considerada um fator determinante na satisfação do morador quanto a sua moradia.

FIGURA 83

**Cruzamento de dados entre o grupo de moradores que realizou reforma na residência e sua satisfação (Em %)**



Elaboração dos autores.

Quanto aos tipos de modificações realizadas, são notórias as reformas decorrentes de pavimentação, construção de muros, aumento ou troca de cobertura, realização de pintura e remoção ou acréscimo de paredes no Jardim Sucupira; enquanto no Baltimore as modificações acontecem apenas no interior dos apartamentos, basicamente pela troca de acabamentos. A figura 84 retrata a diversidade de reformas realizadas no Jardim Sucupira em função da possibilidade de ampliação da residência: enquanto no Baltimore as maiores porcentagens de reforma eram relacionadas à troca de acabamentos (84,62%), à realização de pintura (48,72%) e à colocação de armários (33,33%); no Jardim Sucupira a porcentagem de modificações abarcou grande parte dos itens levantados pelo questionário.

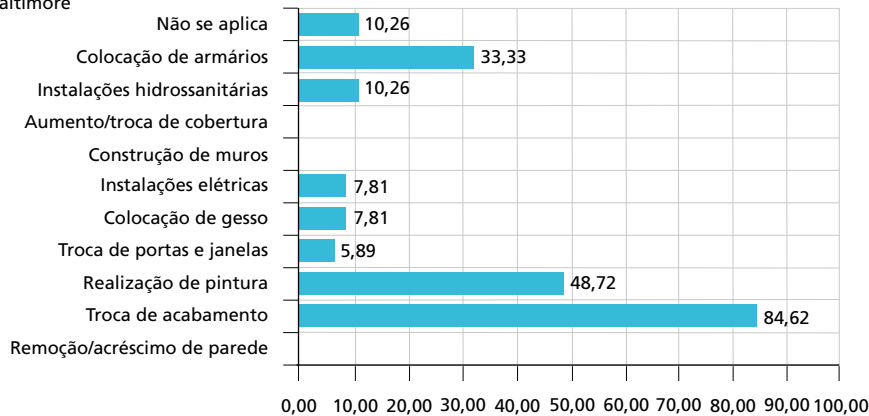
Nascimento e Tostes (2011) discutem como a opção por essas soluções onera o orçamento doméstico, na medida em que as alterações e adaptações posteriormente realizadas pelos moradores acarretam um comprometimento adicional. Por isso, tanto o projeto quanto o sistema construtivo, materiais e tecnologias empregados nas habitações, devem ser adequados às necessidades dos moradores, a fim de contribuir para a redução de custos com reformas e manutenção. Romero e Ornstein (2003) corroboram essa afirmação, pois acreditam que há a necessidade de um aumento no controle da qualidade sobre os processos de produção e uso de ambientes construídos a partir da redução de falhas já na fase de projeto. No MCMV, os parâmetros mínimos tornam-se o limite máximo das unidades, uma vez que estas são entregues prontas e já acabadas, oferecidas, muitas vezes, como a possibilidade definitiva de moradia.

FIGURA 84

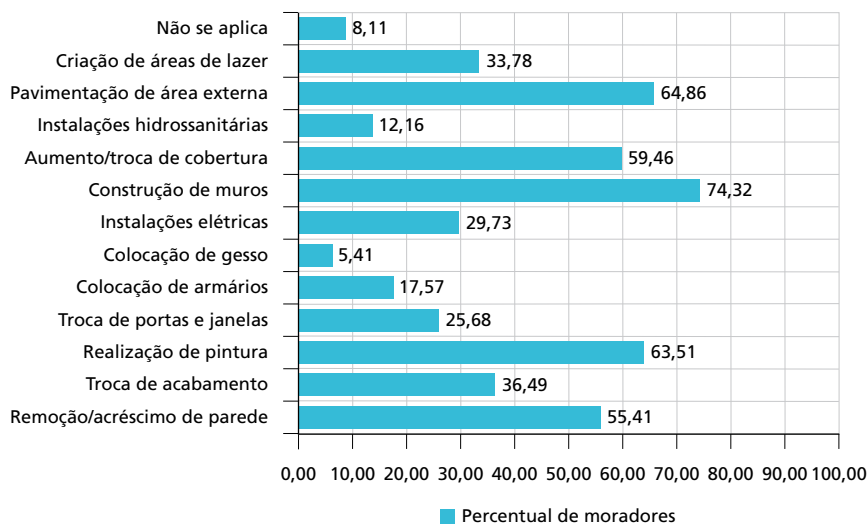
**O que foi feito na reforma das edificações**  
(Em %)

Pergunta: o que foi feito na reforma? Se necessário, marque mais de uma opção

84 A – Baltimore



84 B – Jardim Sucupira



Elaboração dos autores.

### 3.4.6 Sustentabilidade e eficiência energética

O último bloco de questões procurou apreender o nível de consciência ambiental dos moradores, discriminando uma série de ações que poderiam ser realizadas visando mitigar os impactos do morar quanto aos seguintes recursos: água, energia, resíduos, alimentos, vegetação e mobilidade urbana.

Segundo dados do questionário, o uso racional da água aparece com maior expressividade, principalmente nas medidas mais corriqueiras. Afinal, entre as alternativas oferecidas para que os moradores expressassem como economizam água, nos dois empreendimentos, mais de 80% deles tomam banhos rápidos, escovam os dentes e ensaboam a louça com a torneira fechada; cerca de 60% utilizam a máquina de lavar roupas com a capacidade máxima; 20,51% no Residencial Baltimore e 67,57% no Residencial Jardim Sucupira reutilizam a água da máquina de lavar para limpeza das unidades; ao passo que menos de 13% no Baltimore e de 7% no Jardim Sucupira adotam aparelhos que economizam água.<sup>20</sup>

20. Durante a análise *walkthrough*, verificou-se que tais dispositivos não estavam presentes nas unidades investigadas.

Segundo Marinoski e Andrade (2010), no caso das torneiras convencionais, o consumo de água é proporcional à sua vazão de funcionamento e ao tempo de utilização. Assim, o emprego de componentes economizadores de água (como arejadores, pulverizadores e prolongadores) pode controlar a vazão e dispersão do jato, otimizando o uso de água. Outro aparelho que deve ser revisto é o vaso sanitário, por ser apontado como um dos responsáveis pela maior parcela do consumo de água nas edificações. Nesse sentido, uma alternativa para racionalizar o consumo seria a partir da adoção de vasos sanitários com válvula de descarga de acionamento seletivo, isto é, de aparelhos que contam com um sistema duplo de descarga – geralmente, 3,4 l por acionamento para descarga de líquidos e 6,8 l por acionamento para descarga de sólidos. Conforme dados técnicos dos fornecedores, o dispositivo de acionamento seletivo de descarga do vaso sanitário proporciona redução do consumo de água de 50% a 75% em relação ao vaso sanitário convencional (Sabesp, 2008 *apud* Marinoski e Andrade, 2010). Daí a importância de se adotar aparelhos redutores do consumo.

No entanto, Marinoski e Andrade (2010) advertem também que o potencial de redução do consumo total de água proporcionado pela substituição de equipamentos convencionais por componentes economizadores pode variar em função das condições locais (como em virtude da pressão do ramal de alimentação) e também dos hábitos dos usuários (frequência e tempo de acionamento). Por isso, a economia de água decorrente da instalação desses componentes depende da conscientização dos usuários. Além disso, salienta-se ainda que o uso racional da água no setor residencial tem o potencial de economizar recursos financeiros, em virtude da redução dos encargos gerados pelo uso da água e da consequente diminuição da produção de esgoto sanitário.

Os dados sobre economia de energia nos conjuntos foram mais satisfatórios, visto que acima de 87% dos residentes apagam as luzes ao sair do ambiente e utilizam lâmpadas econômicas; 71,79% no Residencial Baltimore e 59,46% no Residencial Jardim Sucupira desligam aparelhos que não estão em uso; além de que 71,79% no Baltimore e 67,57% no Jardim Sucupira compram eletrodomésticos com selo A de eficiência. Essa situação pode ser justificada, em parte, pelo aumento das tarifas de energia em função de recentes crises de abastecimento. Fato comprovado quando se analisa a razão segundo a qual as pessoas economizam água e energia. Observou-se que mais de 80% dos moradores praticam tal ato para reduzir o preço das tarifas mensais, ao passo que apenas cerca de 60% deles citaram que a economia é realizada para diminuir os danos ao meio ambiente. Assim, diante do cenário de crise hídrica vivenciado pelo país no corrente ano, depreende-se que provavelmente irá ocorrer uma redução ainda maior do consumo de água, bem como a busca por outras formas de reduzir o consumo de tal recurso.

Por meio do levantamento de dados e do *walkthrough*, constatou-se que apenas o Residencial Jardim Sucupira conta com sistema de aquecimento solar de água. Portanto, o consumo energético do Residencial Baltimore poderia ser reduzido ainda mais, caso o empreendimento fizesse uso de tal estratégia. Afinal, segundo Assis *et al.* (2005), 73% das residências brasileiras possuem chuveiro elétrico – equipamento que corresponde a, aproximadamente, 24% da energia elétrica consumida no país e que exerce grande impacto sobre a curva de carga das concessionárias de energia brasileiras (em função dos horários de pico). Assim, é importante diversificar a matriz energética do setor residencial, tanto para diminuir o risco de desabastecimento de energia elétrica quanto para orientar o consumo da energia gerada aos setores produtivos da economia.

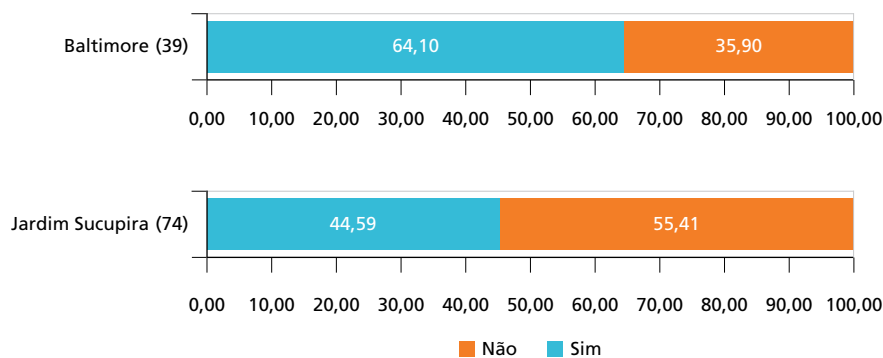
Nesse sentido, o emprego de coletores solares constitui uma alternativa para o aquecimento de água em residências. Contudo, tal forma de geração é ainda pouco explorada. Em 2005, por exemplo, o Brasil totalizou cerca de 3 milhões de metros quadrados de área instalada de placas solares, atingindo apenas 1,6% da população – valor que pode ser considerado inexpressivo em comparação à dimensão territorial e aos níveis de irradiação solar que incidem no país. No entanto, essa estratégia possui grande potencial de aproveitamento: a título de ilustração, em alguns projetos monitorados, foi possível economizar até 50% nas contas mensais de energia elétrica, enquanto o nível de satisfação dos usuários atingiu 93% (Assis *et al.*, 2005). Tal nível de satisfação pôde ser confirmado nesta pesquisa, quando da realização do grupo focal no Residencial Jardim Sucupira, visto que os participantes declararam que o sistema tem bom funcionamento e ajudou a reduzir as tarifas de energia.

No que concerne aos resíduos sólidos, 64,10% dos moradores do Residencial Baltimore separam o lixo reciclável do comum, enquanto no Jardim Sucupira apenas 44,59% realizam esse tipo de separação (figura 85). Nenhum dos dois bairros conta com o serviço de coleta seletiva, oferecido pela PMU, porém vários bairros vizinhos ao Residencial Baltimore possuem esse benefício (Mansour, Luizote de Freitas, Jardim Patrícia, Dona Zulmira e Jaraguá – PMU, 2014). Acredita-se que tal fato contribua para um maior engajamento dos moradores de tal conjunto na adoção dessa prática. Sendo assim, observa-se que ações públicas podem influenciar a mudança de hábito dos residentes, tornando-se necessário aumentar a abrangência do serviço para toda a cidade.

FIGURA 85

**Baltimore e Jardim Sucupira: análise da separação entre o lixo reciclável e o comum**  
(Em %)

Pergunta: você separa o lixo entre reciclável e comum?



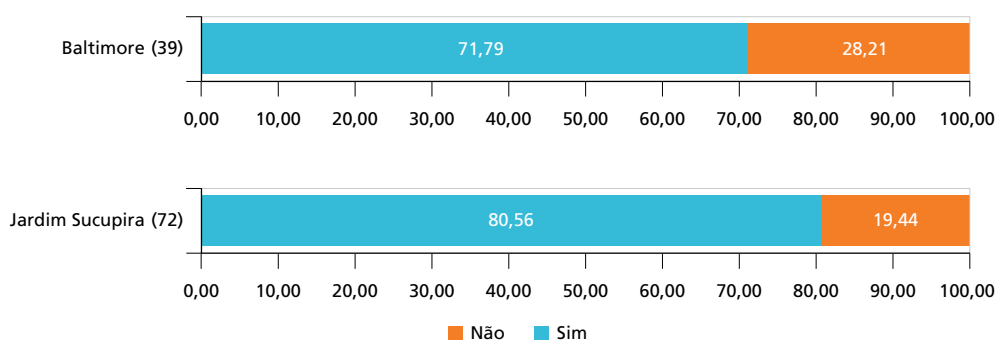
Elaboração dos autores.

Em relação à separação de óleo, 71,79% das pessoas que moram no Residencial Baltimore dizem separar o óleo de outros resíduos, enquanto 80,56% do Residencial Jardim Sucupira praticam esta ação (figura 86). Nos dois condomínios, porém, mais de 80% dos residentes não sabem o local para o qual o lixo é destinado – o que indica um baixo nível de envolvimento dos residentes.

FIGURA 86

**Baltimore e Jardim Sucupira: análise da separação do óleo dos outros tipos de resíduos**  
(Em %)

Pergunta: você separa o óleo dos outros tipos de resíduos?



Elaboração dos autores.

Ainda com relação aos resíduos sólidos, importa comentar que o próprio processo construtivo de ambos os conjuntos apresenta baixo desempenho ambiental, tanto no que concerne às unidades originais quanto às obras de reformas. Isso porque desrespeita a lógica da flexibilidade e da possibilidade de ampliação das unidades, como já exposto. Como não há previsão de mudanças quanto ao número de membros das famílias contempladas ou mesmo quanto a mudanças internas em uma única família ao longo do tempo, as reformas realizadas geram grandes quantidades de entulhos. Por meio da dinâmica Discussão aprofundada, realizada no grupo focal do Residencial Baltimore e do Residencial Jardim Sucupira, ficaram claras a dimensão e a diversidade das reformas realizadas pelos moradores – tanto para ampliar e/ou modificar ambientes quanto em função da baixa qualidade dos materiais de acabamento e dos sistemas prediais originalmente empregados.

No entanto, conforme Alvarez, Brasileiro e Silva (2010), o primeiro aspecto que uma obra deve atender, tendo em vista a redução de impactos ambientais, diz respeito à diminuição da geração de resíduos e entulhos. Portanto, recomenda-se maior atenção a esse quesito. A previsão da possibilidade de expansão em projeto, por exemplo, acaba se configurando como um aspecto positivo para a sustentabilidade, na medida em que permite que uma obra de acréscimo possa ser realizada seguindo os mesmos princípios que nortearam a concepção do projeto original e sem gerar retrabalho ou entulhos (Silva, Brasileiro e Duarte, 2010). Da mesma forma, garante-se que as modificações não irão comprometer as condições de conforto (iluminação e ventilação) ou a funcionalidade dos espaços – como ocorre de maneira geral (Szücs *et al.*, 2007). Nos empreendimentos estudados, pode-se constatar o comprometimento no conforto e na funcionalidade após as reformas realizadas pelos moradores, a exemplo da falta de iluminação no banheiro com a construção de uma cobertura na área externa no Jardim Sucupira (figura 87) e de problemas com a funcionalidade pela falta de espaço para mobiliário no Baltimore (figura 88).

Quanto ao consumo de alimentos orgânicos, observa-se que tal prática ainda está em processo de consolidação entre os respondentes, visto que cerca de 41% dos moradores em ambos os condomínios não a realizam, enquanto 38,46% do Residencial Baltimore e 28,38% do Jardim Sucupira consomem alimentos orgânicos esporadicamente (figura 89). O pouco conhecimento sobre esse tipo de alimentação pode ser expresso quando os residentes relataram qual tipo de produto orgânico consomem: a maioria se restringe a consumir frutas e verduras, enquanto os produtos de origem animal apresentaram baixíssima

expressividade.<sup>21</sup> De forma semelhante, o motivo principal para justificar tal consumo é em relação à saúde (acima de 45%) e não para evitar danos ao meio ambiente (12,82% no Baltimore e 21,62% no Jardim Sucupira). Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de incentivos públicos aos produtores que utilizam formas alternativas de cultivo, com o intuito de aumentar a oferta e o acesso aos alimentos orgânicos.

FIGURA 87

**Jardim Sucupira: comprometimento da iluminação do banheiro após a construção de cobertura na área externa**



Elaboração dos autores.

21. Em Uberlândia, a oferta de alimentos orgânicos vem crescendo, sendo possível encontrá-los em supermercados, feiras e lojas especializadas. Alguns sites apresentam uma relação de empresas produtoras e/ou comerciantes destes produtos, tais como a Makro Atacadista S.A. e a Mega Brasil Mix. Disponível em: <<http://www.ilocal.com.br/encontre/atacadistas+e+fabricantes+de+produtos+naturais+e+organicos/MG-Uberlandia/bairro/distrito/regiao/letra/1>>.



FIGURA 88

**Baltimore: comprometimento da funcionalidade do quarto com mobiliários**



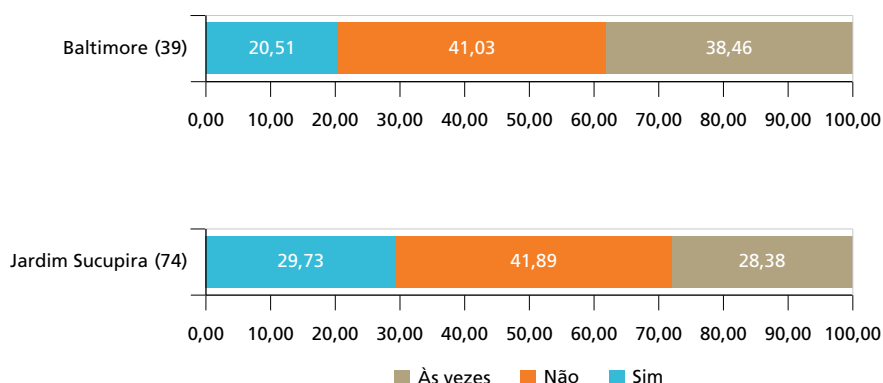
Elaboração dos autores.



FIGURA 89

**Baltimore e Jardim Sucupira: consumo de alimentos orgânicos**  
(Em %)

Pergunta: você consome alimentos orgânicos?



Elaboração dos autores.

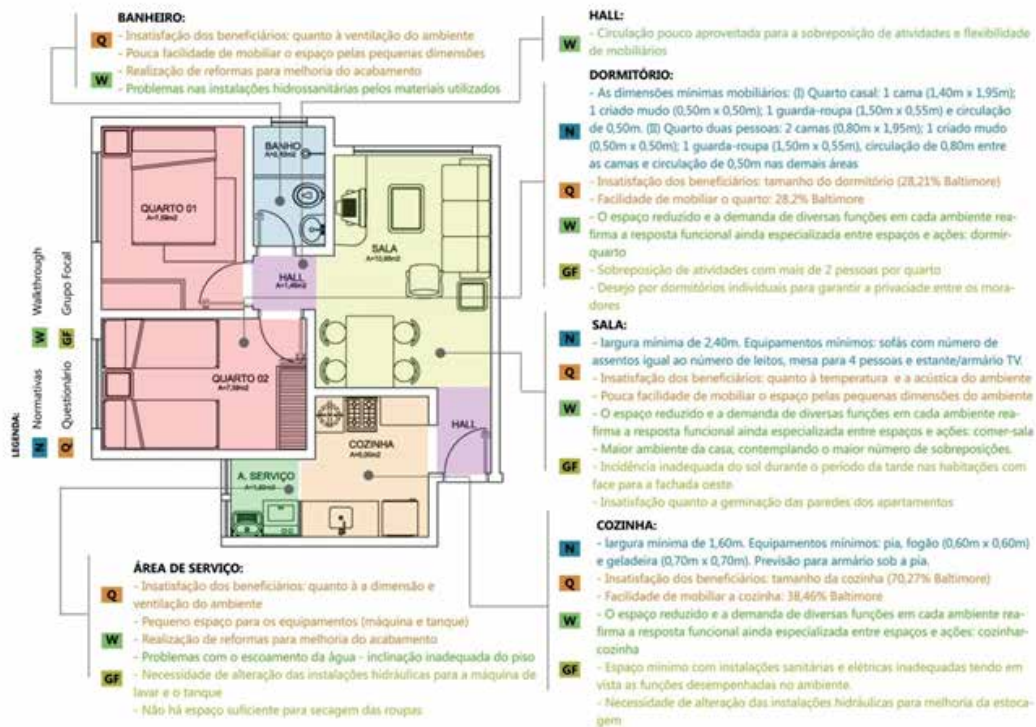
No que concerne à presença de vegetação nas unidades, observa-se que o Residencial Jardim Sucupira apresenta melhor desempenho que o Residencial Baltimore, em termos quantitativos e em relação à diversidade. Tal situação pode ser justificada quando se analisa a maior área disponível para o cultivo de vegetação nas unidades térreas. Ressalta-se, portanto, o desconhecimento do potencial emprego da vegetação em edifícios de apartamentos na forma de hortas e jardins verticais, por exemplo. No entanto, a maior parte dos moradores (acima de 60%) expressou desejo de contar com áreas ajardinadas em suas residências.

Quanto aos aspectos de mobilidade urbana, observou-se o predomínio do uso de transporte coletivo (69,23% no Residencial Baltimore e 58,11% no Residencial Jardim Sucupira), seguido pelo de transporte próprio – somando-se o uso de carro e moto (23,08% no Residencial Baltimore e 31,08% no Residencial Jardim Sucupira). Poucos moradores informaram que majoritariamente andam a pé ou de bicicleta, ainda que, quando indagados sobre o meio de transporte utilizado em função das distâncias a serem percorridas, tais opções apareceram com maior porcentagem até 500 m. Para justificar tal escolha, os moradores citaram principalmente a viabilidade: custo mais acessível (51,28% no Residencial Baltimore e 36,49% no Residencial Jardim Sucupira), não possuir outro meio de transporte (48,72% no Residencial Baltimore e 36,49% no Residencial Jardim Sucupira) e facilidade de acesso a todos os lugares da cidade (35,90% no Residencial Baltimore e 31,08% no Residencial Jardim Sucupira). Portanto, embora o nível de satisfação com o transporte coletivo seja baixo (figura 51), a falta de outras opções leva à adoção desse meio de locomoção por grande parte dos moradores. Já a redução dos danos ao meio ambiente foi citada por um número pouco expressivo de moradores. Desse modo, infere-se que a redução dos impactos gerados pelos veículos automotores somente será possível à medida que políticas ligadas à mobilidade urbana – que apoiem o transporte coletivo e o uso da cidade por pedestres – forem empregadas em larga escala, conectando diferentes pontos da cidade.

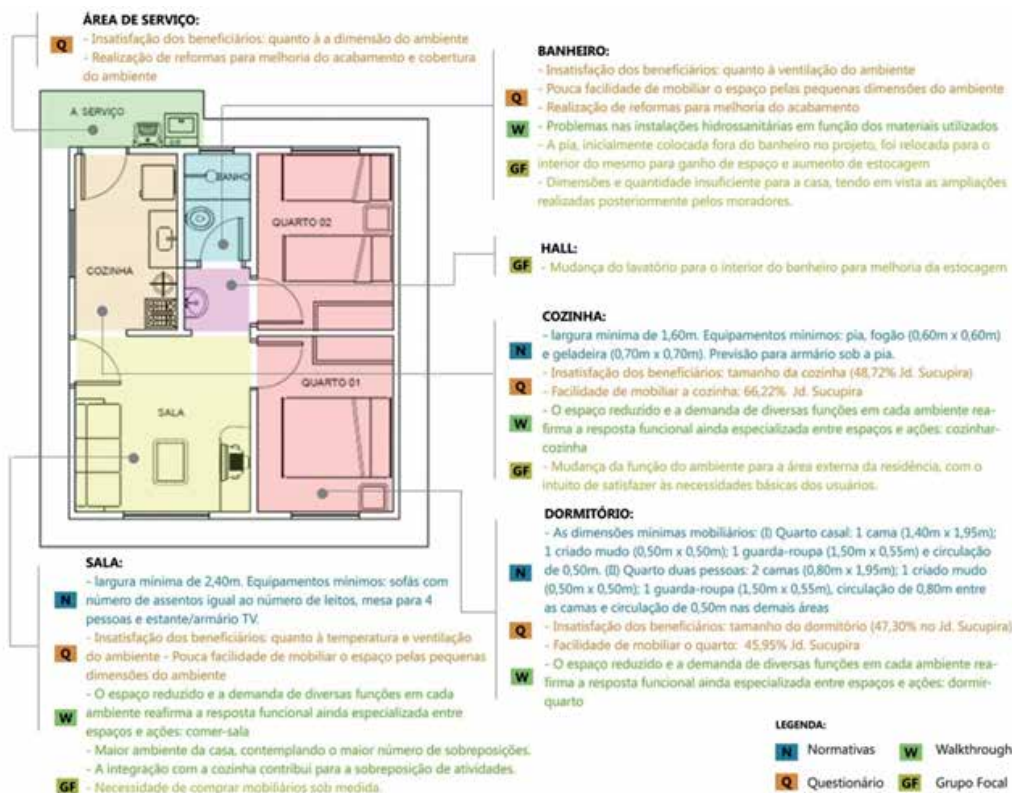
### 3.4.7 Matriz de descobertas

Por fim, apresentados os resultados da pesquisa, são mostradas as matrizes de descobertas elaboradas para o Residencial Baltimore e para o Residencial Jardim Sucupira (figura 90), que os condensam. Com o objetivo de apresentar visualmente os resultados gerais da pesquisa, contemplando os aspectos relativos à visão dos moradores, dos pesquisadores e dos técnicos envolvidos, a matriz de descobertas é um produto-síntese que reuniu as impressões resumidas em uma base gráfica.

FIGURA 90  
Matrizes de descobertas  
90A – Residencial Baltimore



90B – Residencial Jardim Sucupira



Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

Por meio das matrizes apresentadas, foi possível perceber o grau de exigência dos usuários principalmente em relação ao espaço interno da habitação. A avaliação dos ambientes foi complementada pela utilização da metodologia de pesquisa escolhida mediante as técnicas do questionário, do *walkthrough* e do grupo focal, permitindo a compreensão mais ampla dos aspectos físico-espaciais, de conforto, comportamentais e funcionais. Podem-se identificar também os cômodos que oferecem maior quantidade de informação – sala, cozinha e dormitório no caso dos empreendimentos estudados –, indicando problemáticas e insatisfações por parte dos moradores.

A apresentação sintética das informações observadas permitiu a identificação das adaptações e improvisações decorrentes de falhas de projeto ou de execução, a exemplo das dimensões mínimas adotadas, principalmente para os dormitórios, a sala, a cozinha e a área de serviço. O grupo focal, por meio das atividades “minha casa/meu apartamento é/ poderia ser” e Sugestão visual, permitiu a percepção da postura do respondente e o modo como ele percebe ou identifica os aspectos negativos e positivos dos ambientes, apontando necessidades para a revisão projetual.

A figura 91, por sua vez, condensa as duas matrizes, apresentando recomendações a curto, médio e longo prazo. Foram ressaltadas as recomendações sobre a operação, a manutenção, o projeto e a construção das UHs, com a apresentação de medidas corretivas e/ou de parâmetros projetuais, servindo como suporte e reconhecimento das qualidades e defeitos do ambiente considerado. Sobre a execução das ações indicadas,<sup>22</sup> consideraram-se:

- curto prazo – ações imediatas que podem ser realizadas pelos moradores, por gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) e que não necessitam de aprovação por parte de terceiros;
- médio prazo – ações que podem ser realizadas por grupos (associação de moradores, cooperativas, concessionárias etc.), gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) que exigem um pouco mais de tempo (mais de sessenta dias<sup>23</sup>) por questões burocráticas; e
- longo prazo – ações que podem ser realizadas por gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) que exigem um planejamento estratégico mais elaborado para serem executadas dentro do plano de governo ou gestão.

22. As ações dizem respeito a recomendações para a elaboração, construção e verificação de novos empreendimentos.

23. Geralmente as prefeituras exigem um prazo de sessenta dias para a aprovação de medidas de intervenção.

FIGURA 91

Recomendações para a mudança das habitações a partir da matriz de descobertas

	CURTO PRAZO:	MÉDIO PRAZO:	LONGO PRAZO:
<b>CONDIÇÃO AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da qualidade ambiental através de ações pontuais de plantio de vegetação e/ou hortaliças;</li> <li>• Incentivo, por parte dos gestores públicos, de iniciativas que promovam a integração e inclusão social;</li> <li>• Cuidado interno e externo da residência por meio de manutenções pontuais periódicas;</li> <li>• Cuidado do espaço público;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivo de atividades culturais de lazer nos espaços comuns do bairro;</li> <li>• Plantio de vegetação ao longo das vias e manutenção da mesma;</li> <li>• Melhoria na dimensão dos cômodos da residência (ampliações);</li> <li>• Adaptação às modificações organizacionais e crescimento contínuo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria nos sistemas públicos de abastecimento de água e energia elétrica para evitar desperdícios na rede de alimentação;</li> <li>• Aperfeiçoamentos na performance a longo prazo do edifício;</li> <li>• Reformas na residência e no bairro que promovam a melhoria da qualidade ambiental nos aspectos de conforto térmico, acústico, luminoso e espacial;</li> </ul>
<b>ASPECTOS FUNCIONAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vistoria das instalações elétricas e hidrossanitárias das edificações;</li> <li>• Proposição de mobiliários flexíveis para as áreas de sobreposição de atividades;</li> <li>• Reorganização dos mobiliários nos ambientes a fim de proporcionar melhor circulação e otimizar o espaço interno;</li> <li>• Feedback da performance do edifício;</li> <li>• Identificação das problemáticas relativas à funcionalidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria do acabamento interior e exterior da habitação;</li> <li>• Inserção de mobiliários flexíveis na residência;</li> <li>• Adaptação funcional dos ambientes para atender às necessidades dos usuários;</li> <li>• Melhoria no sistema construtivo na realização de ampliações ou adaptações;</li> <li>• Acompanhamento da performance da edificação por profissionais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimização dos dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica;</li> <li>• Otimização e quantificar as medições de performance do edifício;</li> <li>• Troca de instalações de baixa qualidade;</li> <li>• Aperfeiçoamentos na performance a longo prazo do edifício</li> </ul>
<b>INSERÇÃO NO CONTEXTO URBANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de problemas relativos à integração do bairro na cidade (transporte público, equipamentos educacionais, de saúde, cultura e lazer);</li> <li>• Indicação dos aspectos positivos e negativos da situação urbana do conjunto habitacional;</li> <li>• Informar decisões tomadas e melhorar a compreensão das consequências das decisões projetuais do espaço urbano;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria na qualidade do transporte público do bairro (maior frequência das linhas de ônibus);</li> <li>• Adequação dos serviços públicos de manutenção do espaço urbano;</li> <li>• Adaptação às modificações organizacionais e crescimento contínuo, incluindo reciclagem de serviços/sistemas para novos usos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorização dos aspectos de localização para a determinação da inserção do conjunto habitacional;</li> <li>• Aperfeiçoamento dos sistemas de integração do bairro;</li> <li>• Renovação dos sistemas urbanos tendo em vista as modificações urbanas de crescimento contínuo;</li> </ul>
<b>CONFORTO E QUALIDADE AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos problemas relacionados às instalações elétricas e hidrossanitárias;</li> <li>• Revisão do projeto com encaminhamentos para melhoria do conforto espacial, térmico, acústico e luminoso da edificação;</li> <li>• Identificação dos aspectos negativos da tipologia das residências em função do conforto ambiental;</li> <li>• Manutenção de áreas verdes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicitação de critérios referenciais de desempenho térmico, acústico e luminoso;</li> <li>• Flexibilidade e facilidade de adaptação às modificações organizacionais, incluindo reciclagem de serviços/sistemas para promoção do conforto ambiental;</li> <li>• Redução significativa nos custos de construção e de manutenção do ciclo vital do edifício;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperfeiçoamentos no desempenho ambiental da edificação;</li> <li>• Incorporação de soluções projetuais com sistemas que priorizem o a economia de água e energia elétrica;</li> <li>• Otimização de dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica de conforto ambiental;</li> </ul>
<b>SATISFAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusão do morador na avaliação da edificação;</li> <li>• Proposição de técnicas para identificação e avaliação da satisfação do beneficiário com relação à habitação;</li> <li>• Integrar gestores públicos e os profissionais técnicos da área de construções com o usuário;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento sistemático e metodológico de técnicas de avaliação pós-ocupação para apresentação de diretrizes e desdobramentos para o projeto;</li> <li>• Iniciativas públicas para a promoção do desenvolvimento comunitário nos conjuntos habitacionais ofertados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otimização dos dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica com a participação do usuário no processo;</li> </ul>

Elaboração dos autores.

Obs.: Imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação (nota do Editorial).

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 4.1 Sobre a metodologia APO piloto

Vários autores indicam que, para que os complexos problemas de pesquisa e aplicações na área do ambiente-comportamento fossem compreendidos, fez-se necessária a aceitação



tanto de métodos quantitativos como qualitativos, configurando o que se convencionou chamar de múltiplos métodos (Villa, 2013). Isso porque as pesquisas baseadas em um só tipo de informação coletada por meio de uma só técnica costumam ser vistas como suspeitas ou mesmo apresentar resultados duvidosos, já que todos os métodos possuem pontos positivos e negativos, e suas aplicações dependem das características dos problemas abordados no objeto em questão (Marans e Ahrentzen, 1987). Kish, em 1987, apontou três critérios para avaliar delineamentos estatísticos e metodológicos: representatividade, aleatoriedade e realismo. Dificilmente um único estudo apresentaria todas estas qualidades, mesmo que constituíssem características predominantes da observação, do experimento e do levantamento de dados. Ao escolher um ou outro desses métodos, assume-se necessariamente uma solução de compromisso com o resultado final do trabalho (Günther, 2006; Günther, Elali e Pinheiro, 2004). Nesse sentido,

a aplicação de vários métodos para a coleta de diferentes tipos de dados sobre o mesmo fenômeno permite contrabalançar os desvios/tendências (*bias*) existentes em um método com os desvios dos outros métodos utilizados, já que se pode assumir que as técnicas utilizadas para cada método apresentam diferentes desvios naquelas investigações (Lay e Reis, 2005, p. 23).

Como na área de avaliação do ambiente construído o número e a variedade de instrumentos de medição têm-se ampliado, recomenda-se que sua escolha, para a conformação de avaliações de múltiplos métodos, seja pautada no planejamento da avaliação. Isso porque, dependendo da escolha dos instrumentos, este conjunto de múltiplos métodos, planejado inicialmente para contrabalançar os desvios e as tendências da avaliação, pode funcionar exatamente como o inverso, direcionando-se e concentrando-se em alguns pontos e argumentos avaliados. No caso específico de nosso estudo, verificou-se que os grupos focais realizados deveriam ser ampliados no sentido de trazer diferentes perfis de moradores, idades, profissões, entre outros, dando maior variedade nas respostas obtidas, ampliando seu universo.

A pesquisa aqui relatada baseou-se, principalmente, nessas considerações quando delineou seus procedimentos metodológicos, destacando-se a abordagem de múltiplos métodos de avaliação acerca dos aspectos quantitativos e qualitativos das habitações. Também considerou a possibilidade de replicação das técnicas em larga escala, utilizando-se para isso de uma plataforma *web* especificamente desenvolvida para esta pesquisa e de equipamentos portáteis como o *tablet* para a coleta e compilação de informações. Tal aprimoramento metodológico se justifica no sentido de trazer possíveis soluções aos problemas frequentes na área de avaliação de habitações: *i*) a eficiência dos resultados da avaliação; *ii*) a questão da privacidade dos moradores avaliados; *iii*) a possibilidade de maior interação entre o pesquisador e o morador na avaliação; *iv*) a redução do tempo de avaliação; *v*) a redução dos custos da avaliação; *vi*) a eficiência da tabulação dos resultados da avaliação; *vii*) a adequada escolha dos estudos de caso e levantamento de dados; e *viii*) a capacidade da avaliação de se constituir no processo de transformação do lugar. Cada um destes aspectos está detalhado a seguir.

#### 4.1.1 Sobre a eficiência dos resultados da avaliação

Frequentemente se discute sobre a confiabilidade e a consistência dos dados obtidos por meio de pesquisas quantitativas, baseadas em questionários com respostas que variam do menor ou maior valor. Considera-se inicialmente a capacidade dos questionários de múltipla escolha em obter a verdade sobre os modos de morar dos avaliados. Pesquisas indicam que os altos níveis de satisfação global obtidos nestas avaliações se devem à situação contextual

e não se referem necessariamente à qualidade construtiva da moradia e aos seus níveis de conforto ambiental (Kowaltowski *et al.*, 2006). Portanto, buscou-se, nesta pesquisa, o conjunto de métodos avaliativos do espaço habitacional que fornecesse resultados cada vez mais fiéis à realidade. A questão não se limita apenas ao desenho da técnica utilizada, mas ao desenvolvimento de recursos avaliativos que envolvam cada vez mais o morador avaliado na discussão proposta, aumentando consequentemente a validade dos resultados obtidos.

Neste caso, a inclusão de cores nos campos de respostas (verde para positivo, amarelo para neutro e vermelho para negativo) do questionário digital foi um importante facilitador da fidelidade das respostas pela interface gráfica. As cores auxiliam as pessoas a categorizar suas impressões em padrões de respostas positivos (frequentemente relacionados à cor verde) e negativos (frequentemente associados à cor vermelha), inclusive favorecendo raras situações, neste caso, de entrevistados que não sabiam ler. Os resultados da aplicação dos questionários ficaram muito próximos dos resultados do *walkthrough* (respondido pelos pesquisadores) e do grupo focal. Entretanto, o grupo focal se mostrou como uma técnica bastante relevante da pesquisa, no sentido de colher de maneira mais aprofundada a veracidade dos desejos, expectativas e modos de morar dos residentes dos conjuntos avaliados.

#### 4.1.2 Sobre a questão da privacidade dos moradores avaliados

Grande parte das dificuldades em avaliar habitações reside no fato de o pesquisador ter de lidar com aspectos íntimos e particulares dos moradores. Assim, tanto a coleta dos dados quanto sua leitura podem sofrer distorções em função do maior ou menor grau de exposição desejado pelo entrevistado. Nesses casos, depender apenas da expressão verbal dos moradores pode redundar em equívoco. Sugere-se, dessa forma, a incorporação à avaliação de profissionais mais bem qualificados para a observação e a leitura de aspectos subjetivos e abstratos, especialmente durante o desenvolvimento de dinâmicas como o grupo focal, quando leituras corporais e de expressões podem contribuir para uma precisão maior na análise dos dados.

No contexto desta pesquisa, o grupo focal foi desenvolvido com a presença de um profissional da área da psicologia,<sup>24</sup> que, além de acompanhar a dinâmica, fez um relato de suas principais impressões, tanto do ponto de vista da metodologia em si como dos resultados obtidos. Percebeu-se que, apesar de a maioria da população rejeitar a participação em pesquisas de opinião e de satisfação, quando tomavam ciência da relevância da pesquisa e de que, embora em pequena escala, esta seria o instrumento de modificação e qualificação de sua cidade, participavam com entusiasmo da avaliação proposta. Desta forma, em muitos momentos desta pesquisa de APO, o processo superou o produto final – no caso, os próprios resultados obtidos. É relevante notar que o interesse dos moradores está intimamente ligado ao desejo de melhorias na infraestrutura dos apartamentos, do condomínio e/ou do bairro inserido.

#### 4.1.3 Sobre a possibilidade de maior interação entre o pesquisador e o morador na avaliação

Ainda em função das dificuldades de se extrair dados íntimos e pessoais dos moradores, enfatiza-se a necessidade de incrementar a participação de jogos e dinâmicas no processo avaliativo de habitações. Acredita-se que a eficiência dos métodos utilizados aumenta à medida que o morador se sente atraído e reconhecido na pesquisa. Formas de interatividade

24. Valéria Paiva Casasanta Garcia.

entre os recursos gráficos explorados e os moradores devem ser pesquisadas no sentido de alcançar tais objetivos. A Sugestão visual, desenvolvida no grupo focal, tem se revelado uma ferramenta eficiente ao mostrar para o morador outras formas de apropriação do espaço, que, em muitos casos, não faziam parte de seu universo. Tal atitude pôde despertar nos moradores uma reavaliação crítica de sua habitação.

No contexto desta avaliação, os resultados positivos da aplicação desta técnica ultrapassaram os limites da própria pesquisa, na medida em que os moradores envolvidos puderam conhecer as instalações da universidade<sup>25</sup> e, a partir das discussões propostas, aprimorar um olhar mais crítico e reflexivo sobre sua casa, seu bairro e sua cidade. Questões sobre o morar coletivo e o papel do cidadão na construção de uma cidade melhor também foram percebidos. O próprio envolvimento positivo de alguns moradores em relação à pesquisa demonstrou esta preocupação em contribuir para futuras melhorias do MCMV, mesmo sabendo que estas poderiam ser em longo prazo. Durante as dinâmicas, alguns moradores demonstraram maior comprometimento e preocupação com as áreas de uso coletivo dos conjuntos, principalmente no Baltimore (apartamentos). Na dinâmica Primeira impressão, variados projetos de conjuntos habitacionais, que possuem áreas coletivas planejadas e principalmente ajardinadas e com previsão de equipamentos (bancos, floreiras, brinquedos, iluminação, jogos etc.), foram apresentados aos participantes do grupo focal e obtiveram, quase na totalidade, sinal verde (impressão positiva).

#### 4.1.4 Sobre a redução do tempo de avaliação

Técnicas muito extensas podem comprometer a qualidade dos resultados obtidos em avaliações de espaços habitacionais, visto que o morador se sente cansado e desmotivado a responder tantas questões. As tradicionais formas de aplicação de questionários e entrevistas são impressões em papéis formuladas e aplicadas por profissional capacitado *in loco*, ou mesmo preenchidas pelo próprio morador (pode gerar dúvidas no preenchimento e, portanto, irregularidade dos resultados). Por sua vez, avaliações muito reduzidas podem comprometer a profundidade dos dados obtidos, acarretando certa superficialidade não desejada em avaliações pós-ocupações.

Nesta APO piloto, buscou-se um equilíbrio na forma de coleta (uso do *tablet*), na quantidade e na profundidade de informações (atributos avaliados). Verificou-se que o questionário em *tablet* reduziu o tempo médio de aplicação (redução média de dez a vinte minutos se comparada à aplicação do questionário em papel realizada em pesquisas anteriores<sup>26</sup>) e facilitou uma melhor compreensão das perguntas de diferencial semântico distinguidas por cores. Houve uma aceitação positiva da ferramenta por parte dos moradores, principalmente por aqueles que manusearam o *tablet* para responder às perguntas. Com um tempo médio de trinta minutos de preenchimento, o questionário atendeu às expectativas iniciais desta pesquisa, sem comprometer a profundidade esperada. Outro quesito importante na eficiência da pesquisa diz respeito à realização do pré-teste. Isso porque o pré-teste da ferramenta foi fundamental para o alinhamento das informações e para o *feedback* inicial dos respondentes quanto ao método de avaliação desenvolvido.

25. Os grupos focais foram desenvolvidos na sala de reuniões da FAUeD da UFU.

26. Aplicação de questionários realizada em papel pelos pesquisadores do Mora no conjunto habitacional Jardim Holanda e no Campo Alegre em Uberlândia. Disponível em: <<http://morahabitacao.com/>>.



#### 4.1.5 Sobre a redução dos custos da avaliação

As tradicionais aplicações de questionários e/ou outras técnicas impressas em papel podem acarretar custos altos para a pesquisa, assim como o uso de envelopes, pastas, etiquetas, entre outros. Além disso, o uso de tais materiais acarreta desperdício, levando a um maior impacto ambiental. Nesta pesquisa, os custos operacionais foram bastante reduzidos em função do uso do equipamento portátil *tablet*. Aspecto positivo na medida em que esta pesquisa pretende ser um piloto para outras avaliações em nível nacional. A redução dos custos da avaliação também foi influenciada pela eficiência e redução do tempo de tabulação dos resultados.

#### 4.1.6 Sobre a eficiência da tabulação dos resultados da avaliação

Tradicionalmente, na área de APO, a tabulação dos dados consome boa parte do tempo da pesquisa, porque as formas tradicionais e clássicas de aplicação de APO em habitações contam com técnicas e métodos impressos em papel, em que a contagem dos resultados se faz de forma manual. Há programas em meio digital que podem auxiliar nesta contagem, mas, mesmo assim, existe a necessidade da transmissão de informações do meio impresso ao meio digital – consumindo boa parte do tempo da pesquisa que poderia ser destinado às análises dos dados. No contexto desta pesquisa, o tempo de tabulação e contagem de resultados foi substituído por análises mais elaboradas e pelo cruzamento de resultados, já que o *software* desenvolvido permite diferentes formas de cruzamento de dados dos questionários. Tal ferramenta tornou possível tanto o cruzamento de dados, segundo parâmetros estabelecidos pelo pesquisador, quanto uma interação didática com os moradores por meio de uma interface digital do questionário de avaliação.

#### 4.1.7 Sobre a adequada escolha dos estudos de caso e levantamento de dados

Tendo em vista a produção habitacional do MCMV na cidade de Uberlândia, adotou-se como critério para a seleção das amostras a diversidade tipológica das habitações ofertadas, elencando estratégias para a determinação dos estudos de caso. Como objetos de pesquisa foram selecionados, portanto, um conjunto habitacional horizontal (casa) e outro vertical (apartamento). A escolha dos empreendimentos de estudo possibilitou a comparação de resultados em função da tipologia das residências, estabelecendo critérios de avaliação para ambos os casos. Puderam ser medidos, portanto, os níveis de satisfação dos moradores com relação aos edifícios de apartamentos e às habitações térreas.

No caso do edifício de apartamentos, os moradores apresentaram-se mais receptivos, aumentando o tempo médio de aplicação do questionário. Entretanto, a porcentagem da amostra de moradores estabelecida para responder ao questionário foi maior e, por isso, houve certa dificuldade em se alcançar a amostragem. Em ambos os empreendimentos, o sentimento de satisfação dos moradores relaciona-se principalmente à conquista da casa própria e à melhora da condição de habitação se comparada à moradia anterior. Grande parte da amostra de moradores entrevistados realizou reformas e adaptações nas residências, atestando a ineficiência dos projetos em atender às necessidades dos usuários. O grupo focal corroborou essa afirmação, quando foram analisados os aspectos relativos à mudança da habitação e às reformas realizadas.

#### 4.1.8 Sobre a capacidade de a avaliação se constituir no processo de transformação do lugar

Lugares e pessoas podem ser modificados, de diferentes formas e níveis, a partir do contato com as informações contidas na avaliação. Cole, em 2005, já apontava para novas configurações de processos avaliativos considerando e conciliando seu papel de avaliação e de ferramenta de transformação do mercado e de sua extensão, bem como de que formas eles podem expor as relações entre ambiente, sociedade e considerações econômicas. Segundo o autor, por meio de tais métodos, vínculos sinérgicos podem ser descobertos, tendo papel relevante na intensificação do diálogo entre um maior número de agentes e a equipe de projeto (Cole, 2005).

O autor faz uma distinção entre os instrumentos de avaliação como produto e processo. A noção de produto abrange todos os aspectos dos métodos de avaliação relacionados ao âmbito dos problemas de desempenho, incluindo o modo como estão estruturados, marcados e comunicados. Estas características técnicas são largamente ditadas pelos autores e pesquisadores da área em questão e, atualmente, representam o foco principal da discussão. O processo, por sua vez, abrange uma série de questões relacionadas com a sua utilização, incluindo a manutenção e o desenvolvimento do sistema de avaliação e, em particular, para a sua implantação, a equipe de projeto e o envolvimento de outras partes interessadas, como base para a tomada de decisões informadas. A distinção entre produto e processo permite sublinhar que o desenvolvimento de instrumentos de avaliação é apenas um meio para um fim e não um fim em si. Também permite evitar o enfoque excessivo e direcionado na melhoria constante e na comparação das características técnicas dos métodos, em vez de considerar as questões igualmente importantes do contexto em que operam, como eles estão sendo aplicados e sua potência para responder a novas agendas.

Nesta pesquisa, garantiu-se a transmissão da informação avaliada por parte dos pesquisadores envolvidos e dos processos propostos por meio da aplicação dos questionários e dos grupos focais, mas de que forma esta informação foi percebida e absorvida pelos moradores respondentes acredita-se ser bastante variável. Infelizmente o escopo desta pesquisa não nos permitiu avaliar mais profundamente tais aspectos, tampouco quais rebatimentos ocorreram no modo de vida e de morar de cada cidadão avaliado. Entretanto, o que se sabe é que, neste processo de avaliação, várias foram as demonstrações de interesse e de envolvimento da população avaliada em relação à sua moradia e às inúmeras derivações temáticas decorrentes do processo. Na dinâmica do grupo focal, este envolvimento pôde ser melhor percebido, principalmente pelas características mais interativas do processo de avaliação proposto e pela organização e participação constante dos pesquisadores no processo. Inclusive parte deste entusiasmo dos moradores com a avaliação poderia ser atribuída à confiança conquistada pelos pesquisadores durante o processo de avaliação.

No entanto, sabe-se que a grande carência desta população em ser ouvida e valorizada como parte integrante e condutora de seu bairro e cidade pôde justificar parte deste envolvimento, já que, no processo de avaliação proposto, os moradores puderam ter voz e dialogar sobre seus problemas, desejos e expectativas com o grupo. Nesse sentido, percebe-se que a própria realização da avaliação ajuda a criar expectativas na população avaliada em relação à sua moradia, notadamente na resolução de problemas graves, frequentes e que dificilmente são sanados. Atendendo a estas expectativas, acredita-se que os resultados desta pesquisa possam, além de nortear decisões para projetos futuros mais adequados ao seu público, auxiliar diretamente nas ações reparadoras e implementadoras dos conjuntos avaliados. Além disso, tal processo poderá contribuir para a construção

de cidadãos mais bem informados e consequentemente mais críticos e participativos em suas comunidades.

Finalmente, tanto a aplicação da metodologia proposta pela pesquisa quanto a troca de conhecimento entre os pesquisadores da área de arquitetura, computação, estatística e psicologia possibilitaram melhorias nas ferramentas de APO. A sistematização dos dados proporcionou desdobramentos e encaminhamentos de pesquisa, principalmente por se tratar de uma abordagem que considerou métodos quantitativos e qualitativos. Por meio do questionário e do *walkthrough*, foi possível a coleta de dados numéricos em relação à satisfação do beneficiário, enquanto o grupo focal aprofundou o entendimento da visão e da sensação dos moradores sobre a qualidade do ambiente onde vivem. O grupo focal permitiu a expressão dos moradores para além de um formato padronizado de respostas, enriquecendo os dados obtidos por meio dos questionários aplicados, revelando aspectos conscientes e inconscientes dos beneficiários em relação às suas moradias.

Sendo assim, os procedimentos metodológicos desenvolvidos, assim como os resultados obtidos nesta APO piloto, corroboram para a replicação desta ferramenta em nível nacional, contribuindo de forma efetiva para a melhoria das moradias, da cidade e consequentemente da qualidade de vida dos cidadãos brasileiros participantes do programa MCMV.

## 4.2 Sobre a pesquisa

Pensar a habitação em todas as suas etapas é de fundamental importância para assegurar a qualidade do ambiente construído. A participação dos moradores nesse processo garante não apenas um melhor atendimento das necessidades dos usuários, como também possibilita o estabelecimento de diretrizes qualitativas para futuras construções. Uma provável justificativa para tantos índices de insatisfação nas UHs avaliadas se refere notadamente à repetição de tipologias tripartidas (em setores social, íntimo e de serviços), concebidas frequentemente para as famílias burguesas nucleares tradicionais. Contudo, várias são as transformações pelas quais passou a sociedade brasileira desde que tal modelo foi inicialmente idealizado, tais como: a inserção da mulher no mercado de trabalho, com a consequente alteração de papéis sociais; o aparecimento de diferentes formações familiares, não tradicionais (a exemplo de pessoas vivendo sozinhas e de casais sem filhos); e a introdução de tecnologias e de equipamentos inovadores no ambiente residencial, levando ao surgimento de outras modalidades de lazer doméstico, a transformações nas noções de privacidade e de individualidade, e à transferência de atividades laborais para os espaços de morar. Assim, como consequência do não atendimento às novas funções dos ambientes domésticos, frequentemente são realizadas mudanças nas habitações de baixo custo. No caso deste estudo, as principais mudanças foram realizadas pela tipologia casa, na tentativa de suprir tais questões indicadas. Não obstante, os moradores dos apartamentos realizaram reformas nos aspectos em que podiam intervir – visto que a maioria dos apartamentos destinados ao MCMV é de alvenaria estrutural, o que impossibilita modificações significativas na organização espacial dos apartamentos – e quando sua situação financeira permitia.

A inadequação das habitações comprovada por estas avaliações também ocorre em função da insuficiência dos espaços em comportar até mesmo as demandas tradicionais, gerando uma sobreposição de atividades em determinados ambientes, dificultando a instalação de equipamentos básicos e desconsiderando a necessidade de estocagem dos moradores. Em visita às moradias avaliadas, percebeu-se uma verdadeira competição

entre quantidade, tipo e tamanho do mobiliário e dos equipamentos com os espaços para circulação e utilização por parte das pessoas. Quando avaliamos uma UH modificada, problemas de diversas ordens são percebidos. Como essas alterações não são previstas no projeto original, geralmente criam circulações cruzadas, prejudicando a privacidade das zonas íntimas, bem como comprometem as condições de conforto dos usuários quanto à ventilação e à iluminação naturais. Por isso, para que qualquer plano habitacional seja efetivo, deve-se considerar a articulação complexa entre leis, alterações sociais e funcionais, regularização fundiária e imobiliária, projeto arquitetônico e urbanístico e, sobretudo, necessidade dos beneficiários – avaliando-se todos esses aspectos não apenas do ponto de vista quantitativo, mas principalmente sob a ótica qualitativa.

As insatisfações dos moradores não se restringiram às UHs, estenderam-se ainda à forma e à maneira como estas são inseridas na cidade e se relacionam com o espaço urbano. Implantações localizadas nas franjas da cidade nos parecem um problema recorrente da produção habitacional do MCMV, já identificado inclusive por outras pesquisas. Entretanto, mesmo quando avaliamos conjuntos melhor implantados na malha urbana, como é o caso do Residencial Baltimore, os níveis de insatisfação em relação à presença de equipamentos coletivos, de saúde, de segurança, de educação e de comércio persistem. Parece-nos que o problema vai além da questão da inserção urbana, diz respeito à produção de propostas com desenhos urbanos e arquitetônicos fortemente conectados aos modos de vida e de morar de uma sociedade, assim como de seu impacto no meio ambiente em que se insere.

O contato com o material da pesquisa permitiu comprovar também como o emprego de estratégias voltadas à melhoria da qualidade ambiental e à sustentabilidade do ambiente construído ainda é incipiente nas HIS brasileiras. Afinal, conforme salientado, apenas o Residencial Baltimore conta com sistema de aquecimento solar de água. De maneira semelhante, os resultados referentes às análises desenvolvidas nos estudos de caso de Uberlândia indicam o baixo nível de consciência ambiental dos moradores, visto que suas ações para reduzir os impactos do habitar são pontuais, aplicando medidas mais amplas.

A partir do exposto, fica claro que a oferta de projetos de HIS adequados às necessidades e às aspirações das populações de baixa renda depende de uma série de fatores. Devem-se levar em consideração as características do sítio de implantação (suas dimensões e condicionantes climáticas) e, principalmente, as características do público a que o projeto será destinado. Somente a partir dessas informações é possível garantir a qualidade final das unidades ofertadas. Sendo assim, os resultados obtidos demonstram a necessidade e a urgência da ampliação dos padrões de qualidade espacial e ambiental das habitações produzidas pelo MCMV, no sentido de atenderem amplamente às necessidades de seus usuários e do meio ambiente em que se inserem.

A repetição, a standardização, a ausência de preocupação com o impacto ambiental e a inadaptação aos diferentes modos de vida da população devem ser amplamente revisados pelos agentes envolvidos no processo de produção do programa. Nesse sentido, os resultados desta pesquisa indicam que o amplo conhecimento das questões relativas ao morar – envolvendo as escalas públicas, coletivas e privadas – se faz mais que necessário, com o intuito de fomentar conceitos, diretrizes e parâmetros para projetos mais assertivos. Os resultados de APOs, somados aos de outros estudos, que envolvem os modos de vida de uma população, podem vir a garantir condutas projetuais mais sustentáveis, economicamente viáveis e com níveis de satisfação mais elevados.

Finalmente, acredita-se que os frutos dessas ações avaliativas, formadas por cidadãos mais comprometidos, e informações precisas sobre as reais necessidades e modos de vida dos moradores, possam estruturar agendas positivas no futuro da HIS no Brasil, integrando o papel ativo de cada agente no processo de sua produção.

## REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S. W. (Ed.). **Inserção urbana e avaliação pós-ocupação (APO) da habitação de interesse social**. São Paulo: FAU/USP, 2002.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 15575-1**: desempenho em edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

\_\_\_\_\_. **NBR 15575-4**: edificações habitacionais – desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. (Parte 4: sistemas de vedações verticais internas e externas).

ALEXANDER, C. A. *et al.* **Pattern language**: towns, buildings, constructions. New York: Oxford University Press, 1977.

ALVAREZ, A.; BRASILEIRO, A.; SILVA, O. Estudo de proteção de fachadas em diferentes orientações para protótipo habitacional sustentável. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 13., 2010, Canela, Rio Grande do Sul. **Anais...** Canela, 2010. p. 1-10.

ASSIS, E. S. *et al.* Habitação social e eficiência energética: um protótipo para o clima de Belo Horizonte. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, 2., 2005, Vitória. **Anais...** Vitória: ABEE, 2005. p. 1-7.

BAIRD, G. *et al.* **Buildings evaluation techniques**. New York: MacGraw-Hill; Centre of Building Performance Research; Victoria University of Wellington, 1995.

BECHTEL, R.; CHURCHMAN, A. (Ed.). **Handbook of environmental psychology**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

BOLAFFI, G. Habitação e urbanismo: o problema e o falso problema. *In*: MARICATO, E. (Org.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.

BONDUKI, N. Do Projeto Moradia ao programa Minha Casa, Minha Vida. **Teoria e Debate**, v. 82, maio/jun. 2009. Disponível em: <<http://www.fpabramo.org.br/uploads/TD82-Nacional.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

BOUERI, J. **Antropometria**: fator de dimensionamento na habitação. 1989. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

BOUTIN, G.; DURNING, P. **Les interventions auprès de parents**. Toulouse: Privat, 1994.

BRANDÃO, D. Q.; HEINECK, L. F. M. Significado multidimensional e dinâmico do morar: compreendendo as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 35-48, out./dez. 2003.

BRASIL. Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999. Altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nºs 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos), e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). **Diário Oficial da União**, Brasília, 1º fev. 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. Portaria nº 610, de 26 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os parâmetros de priorização e o processo de seleção dos beneficiários do programa Minha Casa Minha Vida. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011.

CAIXA – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Demanda habitacional no Brasil**. Brasília: Caixa, 2012.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A.; ARAUJO, F. S. Habitação de interesse social: política ou mercado? Reflexos sobre a construção do espaço metropolitano. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 14., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpur, 2011. CD-ROM.

CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Estudo econômico da América Latina. In: BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

CERQUEIRA, E. **Análise da intervenção ambiental de baixo custo em escola da rede pública de Feira de Santana**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

COELHO, B. A. **Análise e avaliação da qualidade arquitetônica residencial**. 1995. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura, Universidade do Porto, Lisboa, 1995.

\_\_\_\_\_. O prêmio do Instituto Nacional de Habitação e a evolução da habitação apoiada em Portugal – uma perspectiva de 15 anos que visa o futuro. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP, 2004. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **1984-2004: 20 anos a promover a construção de habitação social**. Lisboa: Instituto Nacional de Habitação; Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2006.

COLE, R. J. Building environmental assessment methods: redefining intentions and roles. **Building Research & Information**, v. 33, n. 5, p. 455-467, 2005.

DIAS, C. A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2000.

DUMAZEDIER, J. **Lazer e cultura popular** – debates. São Paulo: Perspectiva, 1976.

EKAMBI-SCHMIDT, J. **La percepción del habitat**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1974.

ELALI, G. A.; VELOSO, M. Estudos de avaliação pós-ocupação na pós-graduação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP, 2004. CD-ROM.

FOLZ, R. **Mobiliário na habitação popular**: discussões de alternativas para melhoria da habitabilidade. São Carlos: Rima, 2003.

FORMOSO, C.; LEITE, F. L.; MIRON, L. I. G. Client requirements management in social housing: case study on the residential leasing program in Brazil. **Journal of Construction in Developing Countries**, v. 16, n. 2, p. 47-67, 2011.

FREITAS, F. G.; CAMARGO, E. N. (Ed.). **Pesquisa de satisfação dos beneficiários do programa Minha Casa Minha Vida**. Brasília: MCidades; SNH; Ipea, 2014.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 24, p. 149-161, 2002.

GRANJA, A. D. *et al.* A natureza do valor desejado na habitação social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 87-103, abr./jun. 2009.

GUIMARÃES, E.; PINTO, N. O significado da casa própria para os beneficiários do programa Minha Casa Minha Vida em Viçosa, MG. **Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 137-158, 2014.



GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, maio/ago. 2006.

GÜNTHER, H.; ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. **A abordagem multimétodos em estudos pessoa-ambiente**: características, definições e implicações. Brasília: UnB, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. (Estudos e Pesquisas: informação demográfica e socioeconômica, n. 34). Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2014/pdf/familias.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2014/pdf/familias.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2015.

IMAI, C.; FAVORETO, L. Avaliação pós-ocupação em edifício residencial classe média: aspectos metodológicos e resultados. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP, 2002. p. 433-442. CD-ROM.

JACOBS, J. **A morte e a vida das grandes cidades americanas**. New York: Vintage Books, 1961.

JOBIM, M. S. S. Análise dos principais problemas apontados pelos clientes em pesquisas de avaliação da satisfação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 3., 2003, São Carlos, São Paulo. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2003. CD-ROM.

KISH, L. **Statistical design for research**. Nova York: Wiley, 1987.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G. Transformações de casas populares: uma avaliação. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1., 1995, Gramado, Rio Grande do Sul. **Anais...** Gramado: Unicamp, 1995. p. 625-630.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *et al.* Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 7-19, abr./jun. 2006.

LANZINI, J.; SOUZA, I. Famílias monoparentais femininas sob a perspectiva do programa Minha Casa Minha Vida. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE SERVIÇO SOCIAL, 1., 2012, Cascavel, Paraná. **Anais...** Cascavel: Instituto Tecnológico e Educacional, 2012. Disponível em: <<http://itecne.com.br/social/Anais/FAMILIAS%20MONOPARENTAIS%20FEMININAS.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2015.

LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Satisfação e comportamento do usuário como critérios de avaliação pós-ocupação da unidade e do conjunto habitacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 5., 1993, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Antac, 1993. p. 903-912.

\_\_\_\_\_. Métodos e técnicas para levantamento de campo e análise de dados: questões gerais. In: WORKSHOP AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO, 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP; Antac; Nutau, 1994. p. 28-49.

\_\_\_\_\_. Tipos arquitetônicos e dimensões dos espaços da habitação social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 7-24, jul./set. 2002.

\_\_\_\_\_. Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 21-36, abr./jun. 2005.

LEITE, L. C. R. **Avaliação de projetos habitacionais**: determinando a funcionalidade da moradia social. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

LINS, F. **Análise de alternativas para melhoria do desempenho térmico de edifícios em alvenaria estrutural em face da norma brasileira 15.575**. 2012. 63 f. Monografia (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Cambridge: The MIT Press, 1960.
- \_\_\_\_\_. **A boa forma da cidade**. Lisboa: Edições 70, 1999.
- MACKLIN, E. Nontraditional family forms: a decade of research. **Journal of Marriage and the Family**, v. 42, n. 4, p. 905-922, Nov. 1980.
- MALLORY-HILL, S.; PREISER, W.; WATSON, C. **Enhancing building performance**. London: Wiley-Blackwell Press, 2012.
- MARANS, R.; AHRENTZEN, S. Quantitative methods in research design. In: ZUBE, E. H.; MOORE, G. T. (Ed.). **Advances in environment, behaviour and design**. New York: Plenum Press, 1987. v. 1. p. 251-277.
- MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, maio/ago. 2003.
- MARINOSKI, A. K.; ANDRADE, M. Componentes hidráulicos economizadores de água. In: LAMBERTS, R. *et al.* (Org.). **Casa eficiente**: uso racional da água. Florianópolis: UFSC; LabEEE, 2010. p. 27-32.
- MARTINEZ, G. *et al.* Habitação de interesse social: as tipologias habitacionais e o seu reflexo na produção da cidade através do programa Minha Casa Minha Vida. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 10, número especial, p. 316-323, jul./dez. 2013.
- MINAYO, M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 9-29.
- NASCIMENTO, D. M.; TOSTES, S. P. Programa Minha Casa Minha Vida: a (mesma) política habitacional no Brasil. **Arquitextos**, ano 12, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.133/3936>>. Acesso em: 5 maio 2015.
- ORNSTEIN, S. W. **Ambiente construído e comportamento**: avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Nobel, 1995.
- \_\_\_\_\_. Divergências metodológicas e de resultados nos estudos voltados às relações ambiente comportamento (RAC) realizados nas escolas brasileiras de arquitetura. In: TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Ed.). **Psicologia e ambiente**. São Paulo: Educ, 2004. p. 231-240.
- \_\_\_\_\_. Arquitetura, urbanismo e psicologia ambiental: uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 155-165, 2005.
- ORNSTEIN, S. W.; ROMERO, M. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel; Editora USP, 1992.
- PEDRO, J. B. Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP, 2002. CD-ROM.
- PINHEIRO, J. Q.; GÜNTHER, H. (Org.). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.
- PINHEIRO, W. **Ambientes coletivos de condomínios horizontais situados na cidade de João Pessoa-PB**: uma análise da adequação ao uso. 2011. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.
- PREISER, W. F. E.; RABINOWITZ, H. Z.; WHITE, E. T. **Post-occupancy evaluation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.

PREISER, W. F. E.; VISCHER, J. C. (Ed.). **Assessing building performance**. Oxford: Elsevier, 2005.

RHEINGANTZ, P. A. De corpo presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU/USP, 2004. CD-ROM.

RHEINGANTZ, P. A. *et al.* **Observando a qualidade do lugar**: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Proarq/FAU/UFRJ, 2009. Disponível em: <[http://www.fau.ufrj.br/prolugar/arq\\_pdf/livros/obs\\_a\\_qua\\_lugar.pdf](http://www.fau.ufrj.br/prolugar/arq_pdf/livros/obs_a_qua_lugar.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2012.

RIFRANO, L. **Avaliação de projetos habitacionais**: determinando a funcionalidade da moradia habitacional. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

ROLNIK, R.; KLINK, J. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? **Novos Estudos**, São Paulo, v. 89, p. 89-109, mar. 2011.

ROLNIK, R.; NAKANO, K. As armadilhas do pacote habitacional. **Le Monde Diplomatique**, São Paulo, n. 20, p. 4-5, mar. 2009.

ROMERO, M.; ORNSTEIN, S. (Coord.). **Avaliação pós-ocupação**: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Porto Alegre: Antac, 2003. (Coleção Habitare).

RUBANO, L. B. Habitação social: temas da produção contemporânea. **Arquitextos**, ano 8, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.095/153>>. Acesso em: 3 set. 2012.

SACHT, H. M.; ROSSIGNOLO, J. A. Avaliação do desempenho térmico para tipologias com vedação em alvenaria de blocos de concreto. **Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, v. 1, n. 4, 2009.

SANOFF, H. **Visual research methods in design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

\_\_\_\_\_. **School building assessment methods**. Washington: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001.

SANTOS, M. **O espaço dividido**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

SCUSSEL, M. C. B. **Emancipações no Rio Grande do Sul**: o processo de criação de novos municípios e seu impacto em aspectos de qualificação do espaço urbano. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

SILVA, O. L. S.; BRASILEIRO, A.; DUARTE, C. R. Atributos de sustentabilidade aplicados em projetos de habitações de baixo custo. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LARES, 10., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Lares, 2010. p. 1-12.

SILVA, V. G. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 47-66, jan./mar. 2007.

SOMMER, B.; SOMMER, R. **A practical guide to behavioral research**: tools and techniques. New York: Oxford University Press, 1997.

STEVENSON, F. Avaliação de um ambiente planejado e a busca pela sustentabilidade ambiental em habitações: o caso do Reino Unido. In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). **Qualidade ambiental na habitação**: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 359-378.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research**: grounded theory procedures and techniques. London; New Delhi; Newbury Park: Sage Publications, 1990.

- SZÜCS, C. P. *et al.* Sustentabilidade social e habitação social. *In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS*, 2., 2007, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Anais...** Campo Grande: Antac, 2007. CD-ROM.
- TRAMONTANO, M. O espaço da habitação social no Brasil: possíveis critérios de um necessário redesenho. *In: SEMINÁRIO DE ARQUITETURA LATINO-AMERICANO*, 7., 1995, São Carlos, São Paulo. **Anais...** São Carlos: USP, 1995.
- VIANNA, N. S.; ROMERO, M. A. Procedimentos metodológicos para a avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de baixa renda com ênfase no conforto ambiental. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 71-84, jul./set. 2002.
- VIEIRA, K. M.; DALMORO, M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam os resultados? *In: ENCONTRO DA ANPAD*, 32., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2008. p. 1-16.
- VILLA, S. B. **Morar em apartamentos**: a produção dos espaços privados e semiprivados nos edifícios ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI em São Paulo e seus impactos na cidade de Ribeirão Preto – critérios para avaliação pós-ocupação. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- \_\_\_\_\_. A APO como elemento norteador de práticas de projeto de HIS: o caso do projeto [Mora]. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE HABITAÇÃO NO ESPAÇO LUSÓFONO*, 1., 2010, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Lneq, 2010. p. 1-16.
- \_\_\_\_\_. Multimétodos em avaliação pós-ocupação e sua aplicabilidade para o mercado imobiliário habitacional. *In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). Qualidade ambiental na habitação*: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 113-148.
- VILLA, S. B.; OLIVEIRA, J. C. C. B.; SARAMAGO, R. Respostas ao problema habitacional brasileiro: o caso do projeto Mora. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE HABITAÇÃO NO ESPAÇO LUSÓFONO*, 2., 2013, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Lneq, 2013. p. 1-18.
- VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). **Qualidade ambiental na habitação**: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- VILLA, S. B.; SILVA, L. A.; SILVA, D. A. Como moram essas pessoas? A pesquisa de APO funcional e comportamental em HIS: o caso do projeto Mora. *In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO*, 17., 2010, Canela. **Anais...** Canela: Antac/UFRGS, 2010.
- VILLA, S. B. *et al.* Avaliação pós-ocupação em apartamentos com interfaces digitais. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO*, 3., 2013, Campinas, São Paulo. **Anais...** Campinas: Unicamp, 2013a. CD-ROM.
- VILLA, S. B. *et al.* A ineficiência de um modelo de morar mínimo – análise pós-ocupacional em habitação de interesse social em Uberlândia. **Observatorium**, Uberlândia, v. 5, n. 14, p. 121-147, out. 2013b.
- VISSCHER, H.; WERF, E. V.; VOORDT, T. J. M. V. Eficiência energética no parque habitacional holandês. 2013. *In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). Qualidade ambiental na habitação*: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 343-358.
- ZAMBRANO, L. M. A. **Integração dos princípios de sustentabilidade ao projeto de arquitetura**. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- ZIMRING, C. Post occupancy evaluation: issues and implementation. *In: BECHTEL, R.; CHURCHMAN, A. (Ed.). Handbook of environmental psychology*. New York: John Wiley & Sons, 2001.

## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **EDITORIAL**

#### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

#### **Supervisão**

Andrea Bossle de Abreu

#### **Revisão**

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Elaine Oliveira Couto

Elisabete de Carvalho Soares

Laura Vianna Vasconcellos

Lucia Duarte Moreira

Luciana Bastos Dias

Luciana Nogueira Duarte

Thais da Conceição Santos (estagiária)

Vivian Barros Volotão Santos (estagiária)

#### **Editoração eletrônica**

Roberto das Chagas Campos

Aeromilson Mesquita

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Carlos Henrique Santos Vianna

Glaucia Soares Nascimento (estagiária)

Vânia Guimarães Maciel (estagiária)

#### **Capa**

Andrey Tomimatsu

*The manuscripts in languages other than  
Portuguese published herein have not been proofread.*

#### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026 5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)









## **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Ministério do  
Planejamento, Orçamento  
e Gestão

