



**TEMA: MODOS DE HABITAR**

**ASPECTOS DO MORAR: parâmetros para sistema de  
avaliação pós ocupação**



Simone Barbosa Villa<sup>a</sup>

Lorena Spirandeli Marques<sup>b</sup>

*(a: Arquitecta e Urbanista, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo e Design - Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: simonevilla@yahoo.com; b: Graduanda em arquitectura e urbanismo, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo e Design - Universidade Federal de Uberlândia. E - mail: lorena.spim@gmail.com)*

**Resumo:**

“Morar” constitui um ato fundamental da existência humana e, por isso, o tema da habitação tem sido constantemente investigado sob diferentes abordagens e pontos de vista. Indagar “como você mora?”, no âmbito desta pesquisa, busca apreender, a partir de procedimentos metodológicos de avaliação pós-ocupação (APO), os múltiplos significados do “morar” em suas escalas: física, comportamental e ambiental.

O artigo aqui apresentado faz parte da pesquisa intitulada “COMO VOCÊ MORA: Sistema Interativo de Avaliação Pós-Ocupação da Qualidade do

Habitar em Meios Digitais”. Essa pesquisa tem por objetivo principal desenvolver um sistema interativo de avaliação pós-ocupação em meios digitais, que permita identificar a qualidade das habitações produzidas e cuja viabilidade, testada em estudos de caso na cidade de Uberlândia (MG), possa fundamentar sua replicação futura em território nacional.

Este trabalho pretende dar continuidade a pesquisas anteriormente desenvolvidas, que enfocam metodologias de APO e interfaces digitais, ampliando a discussão sobre novas possibilidades metodológicas na área, por meio da interdisciplinaridade, da adoção de diferentes métodos de coleta de dados e de abordagens não tradicionais. Nesse sentido, esse artigo apresenta os principais aspectos do morar estudados, assim como as propostas de implementação destes enquanto questionário digital, considerando os limites de extensão, complexidade e relevância.

Através do sistema pretende-se disponibilizar à sociedade um canal de comunicação digital sobre o “morar”, explorando recursos interativos e interfaces digitais mais amigáveis e intuitivas via internet. Pretende-se promover o diálogo entre os habitantes e os agentes produtores da habitação (públicos e privados), fomentando a melhoria contínua da produção da habitação em diferentes escalas e esferas. Além disso, agirá como um meio de informação e conhecimento para os próprios habitantes usuários do sistema na medida em que propiciará o acesso a dados e questões sobre aspectos relativos ao “morar” e seus impactos no ambiente em que residem.

**Palavras-chave:** avaliação pós-ocupação, qualidade da habitação, aspectos do morar, interfaces digitais

## 1. Introdução

A importância da avaliação pós-ocupação (APO) para a melhoria da qualidade dos projetos de arquitetura se mostra bastante presente em diversas pesquisas na área da construção civil [1, 2,3]. Diante disso, as melhorias do desempenho dos projetos estão intimamente relacionadas a uma comparação entre o comportamento humano no ambiente doméstico e a qualidade da habitação [4].

A pesquisa relatada neste artigo faz parte da pesquisa intitulada “[COMO VOCÊ MORA?] Sistema Interativo de Avaliação Pós-Ocupação da Qualidade do Habitar em Meios Digitais”, em desenvolvimento no [MORA] pesquisa em habitação [01] da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Seu objetivo principal é o desenvolvimento de um sistema interativo de avaliação pós-ocupação em meios digitais (*tablets e smarts phones*), que permita identificar a qualidade das habitações produzidas e cuja viabilidade, testada em estudos de caso na cidade de Uberlândia (MG), possa fundamentar sua replicação futura em território nacional. Dessa forma, em síntese, busca-se o aprimoramento de metodologias de avaliação com abordagens não convencionais, que extrapolam a aferição propriamente física, entendendo a diversidade de percepções das características que interferem no comportamento dos usuários [5,6,7,8].

A mensuração da qualidade da habitação é fundamental visto que o "morar" é a definição de um lugar fundamental para a existência humana em diversos sentidos

como: abrigo, equilíbrio em relação ao exterior hostil, segurança, proteção e consolidação da vida [9] ou ainda um lugar de relações afetivas e de intimidade [10]. São várias as dimensões relacionadas à moradia, de forma que a esfera da casa não se restringe ao seu interior, existindo assim uma exterioridade, que define público, privado, individual e coletivo, em que a casa passa então a ser também a rua, o bairro, os serviços e equipamentos urbanos de toda uma cidade [11]. Diante de tal multiplicidade, a pesquisa em questão consiste na identificação e categorização dos aspectos que englobam o "morar", visto que influenciam direta ou indiretamente na qualidade dos espaços habitacionais. Avaliar a qualidade da habitação é essencial pois a moradia está intimamente relacionada à qualidade de vida das pessoas, assim como suas expectativas, de forma que todos os processos que envolvem empreendimentos habitacionais, isto é, desde a sua concepção até sua utilização e gestão, estão ligados à satisfação do usuário [12].

Dessa forma, a metodologia de trabalho da pesquisa está pautada em uma revisão bibliográfica de autores que analisam a qualidade da habitação, assim como os métodos de análise de qualidade, identificando suas dimensões principais: (i) objetiva - relativa às propriedades físicas próprias do objeto em questão; e (ii) subjetiva - referente à capacidade que as pessoas têm de perceber e mensurar as características objetivas ou subjetivas agregadas ao objeto, assim como as escalas de análises: (i) física (a casa em si); (ii) comportamental (relativa à moradia - à casa e seus usuários); e (iii) ambiental (enquanto habitação - a casa inserida no contexto urbano) [13,14,15]. Nesse sentido, o trabalho pretende dar continuidade a pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo [MORA], através da implementação de novos aspectos e novas discussões, de forma compatível aos levantamentos já adquiridos sobre novas possibilidades metodológicas na área.

Finalmente o presente artigo pretende apresentar os principais resultados desta pesquisa, enquanto fundamentação teórica e sua aplicação na interface digital em desenvolvimento.

## **2. Fundamentação teórica**

O habitar, enquanto necessidade existencial do homem [16,17,18], implica em estar enraizado em um determinado ponto, exigindo assim um espaço próprio e acolhedor, em que o homem pode se refugiar do mundo exterior, o que seria, em síntese, o ato de permanecer no interior de um invólucro [19,20]. Tal noção de abrigo está presente na vida do homem desde o morador das cavernas/ocas, até o homem atual, uma vez que a casa é percebida enquanto lugar onde acontece a vida, assim como um espaço para relações afetivas, do cuidado consigo próprio e com o outro, da mesma forma que é o ambiente do repouso e de intimidade [10].

Entretanto, o habitat não se limita ao espaço da casa, sendo formado por um interior doméstico e um exterior público que juntos possuem influência direta no modo de habitar. Inseridos entre essas duas esferas, estão presentes os "terceiros espaços", isto é, espaços intermediários que se mostram afáveis e proficientes aos interesses do usuário e, que constituem em comércios como, por exemplo, cafés, restaurantes, entre outros, situados em locais estratégicos como esquinas, galerias e locais de passagem de forma a serem prolongamentos das casas. Desse modo, o estudo da habitação inclui o estudo da cidade, visto que além do fato de a formação das cidades estar intimamente relacionada ao morar e ao abrigo, a forma como a habitação se manifesta revela a vitalidade e a agradabilidade da cidade [16].

A noção de estar abrigado apresenta uma diversidade que corresponde às diferentes formas que as pessoas possuem de se abrigar e ocupar o espaço. Nesses termos,

habitar vai além de proteção, pois também diz respeito à realização de várias atividades humanas, podendo ser domésticas - dormir, higienizar-se e preparar alimentos ou, relacionadas ao trabalho e lazer - ler, estudar, ouvir música, entre outras [20]. Nesse sentido, entende-se o lar enquanto lugar de fixação da família, assim como o alcance da satisfação de suas necessidades e aspirações, de forma que o indivíduo se constrói socialmente a partir do interior da casa, juntamente com as características culturais de cada região [21]. Sendo assim, o habitat está relacionado também à constituição da vida e suas múltiplas dimensões [22].

Considerando a diversidade presente nas formas de morar, surge um novo conceito de análise: habitabilidade, que está ligado concomitantemente à "qualidade" e à "habitação". Este termo consiste na análise, compreensão e busca por soluções projetuais mais adequadas funcionalmente, formalmente e enquanto materialidade às diversas demandas tipológicas [23].

No entanto, devido à precariedade das habitações atualmente disponíveis no mercado imobiliário brasileiro - enquanto aspectos funcionais, espaciais e de privacidade - têm-se um quadro de insatisfação dos usuários, que é percebido nas avaliações pós-ocupação (APO) [24, 25, 21, 26]. Parte disso pode ser justificado na perpetuação de unidades habitacionais tripartidas (setor social, íntimo e de serviços), de forma que esta organização demanda determinado espaço para evitar a confusão dessas áreas funcionalmente, uma vez que estas correspondem a espaços de prestígio, isolamento e rejeição [21]. Essa solução até então atendia às necessidades de núcleos familiares do século XVIII, mas não contempla as mudanças ocorridas na sociedade brasileira como a inserção da mulher no mercado de trabalho, o surgimento de formações familiares não tradicionais (pessoas vivendo sozinhas e casais sem filhos, por exemplo) e, o uso da moradia como espaço de trabalho [4, 27, 28].

Entende-se que há uma desconexão entre o desenvolvimento do programa de necessidades até o uso do espaço da habitação, com ausência de uma visão integrada e sistêmica desse processo, em que a preocupação central é o usuário. O projeto careceria de ser a síntese de levantamentos colhidos juntos aos usuários, sobre ambientes, equipamentos, mobiliários e contextos - climáticos, socioculturais, entre outros [29]. Entretanto, princípios fundamentais de projeto não são aplicados, de forma que os projetos não correspondem à diversidade da sociedade, não contribuem para a melhoria da qualidade da cidade e do território como um todo, tendo como resultado uma arquitetura hierarquizada, inadequada ao tempo e à sociedade e, pouco flexível [30].

Compreendendo a importância do "morar" para o homem e seus problemas relacionados à arquitetura e urbanismo, a metodologia de avaliação pós-ocupação é essencial enquanto diagnóstico do desempenho do ambiente construído, de forma a apontar problemas e insatisfações relacionadas à habitação em questão, colaborando como instrumento para futuras melhorias de projeto, visando o alcance de habitações mais coerentes e, de maneira geral, a qualidade da habitação.

## **2.1 Dimensões objetiva e subjetiva do "morar"**

As principais dimensões relacionadas à "qualidade na habitação" são divididas em objetiva - "relativa às propriedades físicas próprias do objeto em questão" e, subjetiva - "refere-se à capacidade que as pessoas têm de perceber e mensurar as características objetivas ou subjetivas agregadas ao objeto" [31]. Nesse sentido, é possível relacionar a palavra 'casa' à ideia de estrutura física de uma construção material responsável por separar interior e exterior, enquanto que a palavra 'moradia' diz respeito ao ato de morar, que está intimamente ligado ao modo de vida dos usuários, e, portanto, relaciona-se à dimensão subjetiva da habitação [11, 32].

Estas dimensões são analisadas de diferentes formas entre os autores estudados, de forma que podem ser desdobradas também em: (i) transcendental, que corresponde à sensação imediata que algo desperta em quem o contempla; (ii) baseada no produto, que consiste na precisão e mensuração da qualidade de um produto, tendo como base seus atributos; (iii) baseada no usuário, na qual a qualidade está entrelaçada à subjetividade do observador, de maneira a definir os bens de alta qualidade como aqueles que satisfazem suas preferências; (iv) relativa à fabricação, isto é, ligada às técnicas de engenharia e produção, em que qualidade significa conformidade com as especificações; e (v) baseada no valor, ou seja, quando o desempenho e a confiabilidade do produto somam-se a um preço e custo aceitáveis, têm-se um produto de qualidade [31].

Em outros termos, essas dimensões representam: (i) a qualidade técnica do produto, que considera os aspectos materiais, construtivos e de desempenho; e (ii) qualidade subjetiva, que implica nos significados da casa para os usuários e para a sociedade em geral [12]. O autor indica também cinco vertentes complementares que devem embasar a análise da qualidade da habitação: (i) arquitetônica e urbanística, sociocultural e estética – adequação do espaço ao modo de vida dos usuários, aos seus valores, e da imagem e volumetria da habitação aos significados de determinada cultura, respectivamente; (ii) ambiental – adequação em termos de conforto ambiental (visual, acústico, higrotérmico, lumínico); (iii) construtiva – coerência das soluções construtivas (qualidade dos materiais e acabamentos, dos elementos e processos de construção); (iv) social – adequação às necessidades, aspirações e valores dos moradores; e (v) do processo – adequação do modo como os moradores adquirem as habitações (participação na fase de concepção e assistência por alguma instituição de apoio durante as diversas fases do processo) [12].

Ainda nesse sentido os aspectos objetivos e subjetivos podem ser entendidos como exigências técnicas de qualidade e, satisfação das necessidades sociais e qualidade de vida, respectivamente. Dessa forma, enquanto o bem-estar e a qualidade de vida estão ligados a questões sociais, culturais, psicológicas, ambientais e temporais, que estão sempre em transformação na sociedade, a qualidade técnica de uma habitação corresponde a questões de conformidade, funcionalidade e está voltada também para as necessidades do mercado [33]. A habitação é algo além de uma organização territorial e espacial, mas sim uma entidade que envolve aspectos arquitetônicos, culturais, econômicos, sociodemográficos, psicológicos e políticos, estando estes em constante mudança, assim como a saúde e o bem-estar das pessoas [27]. Sendo assim, no processo de projeto de uma habitação, por exemplo, os moradores podem contribuir indicando seus locais "sagrados", isto é, aqueles que possuem valor emocional, histórico ou religioso, para contemplá-los, juntamente com outros aspectos [34].

É possível ainda compreender outras oito definições que se enquadram nas dimensões principais da qualidade do morar: (i) desempenho, referente ao funcionamento do produto; (ii) características, que são as funções complementares do produto; (iii) confiabilidade, em que considera-se a probabilidade de mau funcionamento de um produto; (iv) conformidade, referente à concordância entre projeto, características operacionais e os padrões preestabelecidos; e (v) durabilidade, que diz respeito à vida útil de um produto, considerando suas dimensões econômicas e técnicas; (vi) atendimento, que refere-se à agilidade, cortesia, facilidade de reparo ou substituição; (vii) estética, que fundamenta-se em uma opinião pessoal; e (viii) qualidade percebida, que também está relacionada à opinião subjetiva do usuário acerca do produto [35].

Cabrita (1995) [36] sintetiza as ideias acima apresentadas, pois conceitua a habitação considerando duas dimensões: a locacional - demarcação edificada de um espaço e, a simbólica - conservação de hábitos, de forma a permitir ao ser humano obter: (i)

segurança - física e psicológica; (ii) privacidade; (iii) compensação das insatisfações; (iv) inserção cosmogênica ou natural; (v) concretização de um ideal; (vi) exprimir uma territorialidade, apropriação (do território, dos objetos e do modo como os dispõe); (vii) autonomia - desempenhar as atividades com facilidade, flexibilidade e liberdade; e (viii) estabelecer relações comunitárias. "Para Scruton's, citado por Malnar e Vodvarka (1992), a essência da arquitetura está ligada não diretamente à obtenção do espaço, mas à maneira como ele é enclausurado". Manning (1991) considera essas questões como parte dos atributos estéticos, funcionais e econômico do ambiente, assim como atributo da qualidade subjetiva do projeto [33].

## 2.2 Escala física, comportamental e ambiental do "morar"

Diante das principais dimensões fundamentadas, têm-se três importantes escalas de análise inseridas nesses conceitos, que são: (i) escala física, referente ao objeto "casa" ou ainda o bairro, entorno, etc; (ii) escala comportamental, que revela a subjetividade existente na relação casa-usuário; e (iii) escala ambiental, no sentido de contextualização urbana da habitação, isto é, sua inserção no âmbito da cidade.

A casa enquanto estrutura física é elemento divisor de um espaço interior e exterior [11, 32]. Nesse sentido, a casa enquanto invólucro pode ser avaliada em relação à qualidade, em termos técnicos [19]. A qualidade física pode também estar relacionada ao produto, sendo possível avaliar seus atributos com precisão, à fabricação, na qual a qualidade é garantida quando há conformidade com as especificações de projeto e produção e, ao valor, de forma que o produto possua um custo aceitável, além de bom desempenho e confiabilidade [31]. Dessa forma, o desempenho, isto é, o funcionamento do produto, a confiabilidade, a conformidade e a durabilidade do produto são alguns dos principais aspectos responsáveis pela garantia da qualidade física da habitação [35]. Em outros termos, a qualidade física pode ser denominada também construtiva, que leva em conta a qualidade dos materiais e acabamentos, assim como o processo de construção. Essa questão também está relacionada a parâmetros de conforto ambiental, que consideram a qualidade visual, acústica, higrotérmica e lumínica da habitação [12].

Segundo Després (1991) [27], as características físicas e materiais não estão diretamente relacionadas ao significado de morar, porém possuem impacto na experiência das pessoas. Nesse sentido, aspectos formais da habitação consistem em forças macrossociais que não são facilmente modificadas, mas que influenciam na relação do homem com o lar, como a forma das ruas, das casas e a organização espacial das unidades habitacionais. Esses aspectos fazem parte do entendimento das transformações espaciais enquanto morfologia, funcionalidade, definição de tipos e arranjos domésticos, assim como formas e layouts, de forma a estarem relacionados a estudos de flexibilidade e adaptabilidade habitacional [11,32].

Além da dimensão enquanto estrutura física, têm-se também a moradia, que está ligada ao ato de morar e, que é particular ao modo de vida dos usuários e de seus hábitos, possibilitando assim múltiplas organizações em um mesmo invólucro [12]. Nesse sentido, a ideia de moradia está inserida em uma escala comportamental, que é fundamental para o entendimento da qualidade do habitar, uma vez que diz respeito às expectativas e satisfação dos usuários, isto é, à qualidade de vida destes [12].

A escala comportamental se estende a questões arquitetônicas, urbanísticas, socioculturais e estéticas, de forma que o espaço da habitação deveria corresponder ao modo de vida dos usuários, incluindo seus valores, de forma que a habitação esteja relacionada aos significados de determinada cultura, seja enquanto imagem, volumetria, entre outros aspectos [37,38,39].

Ademais, têm-se ainda a escala de análise ambiental, a qual é identificada pelo termo "sustentabilidade" na maioria das bibliografias, de maneira a ser entendida como a preservação e economia dos recursos naturais, assim como a consideração das condições climáticas no projeto [40]. Nesse sentido, compreende-se a sustentabilidade também como uso racional e responsável das tecnologias disponíveis, incluindo materiais sustentáveis, recicláveis, reutilizáveis e que ofereçam inércia térmica, além do incentivo ao uso de alguns recursos como: (i) energia renovável; (ii) coleta seletiva; (iii) arquitetura bioclimática; (iv) aproveitamento da luz solar passiva ou sistema ativo; (v) fachadas verdes; e (vi) ventilação cruzada [30].

### 3. Metodologia

Diante da conceituação dos aspectos do "morar" enquanto dimensões objetiva e subjetiva e escalas física, comportamental e ambiental, a segunda etapa da metodologia de trabalho fundamentou-se em uma revisão bibliográfica [30, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44] pautada no tema "qualidade da habitação", que embasou a identificação de diversos aspectos relacionados ao "morar" (Fig. 1). Dessa forma, foram elaborados quadros (*braimstorms*) (Tabela 1) para cada autor estudado, com os aspectos mais relevantes tratados em cada bibliografia, relacionando-os às questões presentes no questionário desenvolvido na pesquisa e, realizando propostas iniciais de possíveis questões, reajustes ou complementos ao instrumento. Além disso, nessa etapa, foram identificadas as escalas de análise de cada aspecto em relação à sua abrangência, de acordo com a abordagem do autor em questão: (i) entorno - atributos ligados ao bairro e à cidade; (ii) conjunto - atributos a respeito do condomínio ou loteamento; (iii) unidade - aspectos associados à habitação individual (casa/apartamento). Com o intuito de criar uma correlação entre os tópicos em comum tratados pelos autores, foram criadas "tags" de diferentes cores, em que cada cor significa um conceito, isto é, as cores não se limitam a apenas um termo, podendo estar associada a sentenças diferentes, porém que possuem o mesmo sentido enquanto definição.

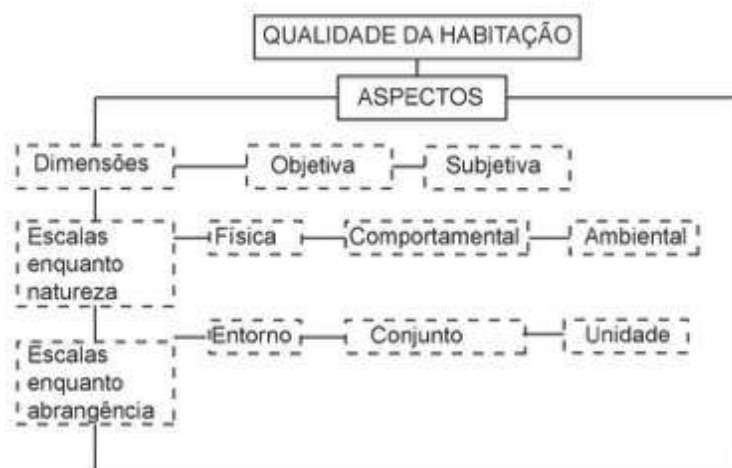


Fig. 1: Esquema gráfico da metodologia de trabalho a pesquisa

Tabela 1: exemplo de *braimstorm* realizado

Casa e Mudança Social - Sandra Marques Pereira				
Aspectos Trabalhados		Relação com o questionário (APO)		Sugestões de perguntas
● Privacidade (público x privado)	E		5. Avaliar edifício - aspectos gerais - pontos negativos de morar em apartamentos 6. Avaliar unidade - cômodos - razões reformas.	Aspecto já foi contemplado pelo questionário
	C			
	U	X		
Hierarquia (centro x periferia)	E		6. Avaliar unidade - aspectos gerais - divisões dos cômodos 6. Avaliar unidade - cômodos - atividades realizadas	Existem uma concentração de atividades em determinados cômodos? Quais cômodos?
	C			
	U	X		
● Participação dos usuários no projeto	E		Aspecto não contemplado no questionário	Houve contribuição de algum membro da família no processo de projeto do edifício/ unidade?
	C	X		
	U	X		
● Identificação	E		6. Avaliar unidade - aspectos gerais - Você se adaptou ao seu apartamento e se identifica com ele?	Aspecto já foi contemplado pelo questionário
	C	X		
	U	X		
● Diversidade (cultural /social)	E	X	3. Definir Moradia Atual - edifício - estado de aquisição 4. Definir moradores, funcionários e renda 5. Avaliar edifício - aspectos gerais - nível de convivência com os vizinhos	Seus vizinhos possuem a mesma renda que você? Você percebe diferenças étnicas e culturais entre seus vizinhos?
	C	X		
	U			
<b>Legenda</b> Aspectos trabalhados: Critérios/Atributos identificados na bibliografia (título) relacionados ao 'MORAR'. Relação com o questionário (APO): Identificação das questões presentes no questionário, que contemplam os aspectos identificados. Sugestões de perguntas: Possibilidades de perguntas para aspectos não contemplados no questionário ou, sugestões para outras formas de perguntas para o questionário. <input type="checkbox"/> Destaque para itens já contemplados no questionário. Escala de análise:                      Percepção de similaridades (cores): E - Entorno                              ● Privacidade                              ● Diversidade C - Conjunto                            ● Participação do usuário no projeto U - Unidade                              ● Identificação com o espaço				

Os *brainstorms* serviram como base para a sintetização e categorização dos aspectos trabalhados pelos autores, de forma que todos os aspectos foram reunidos de acordo com as categorias de análise - física (Fig. 2) e comportamental (Fig. 3), fundamentadas anteriormente. Os quadros síntese não foram realizados para a escala "ambiental", devido ao enfoque em um recorte apenas nas demais escalas, visto que esta categoria foi aprofundada em outra pesquisa, de forma que foram levantados apenas conceitos gerais, fundamentados no item 2.2.



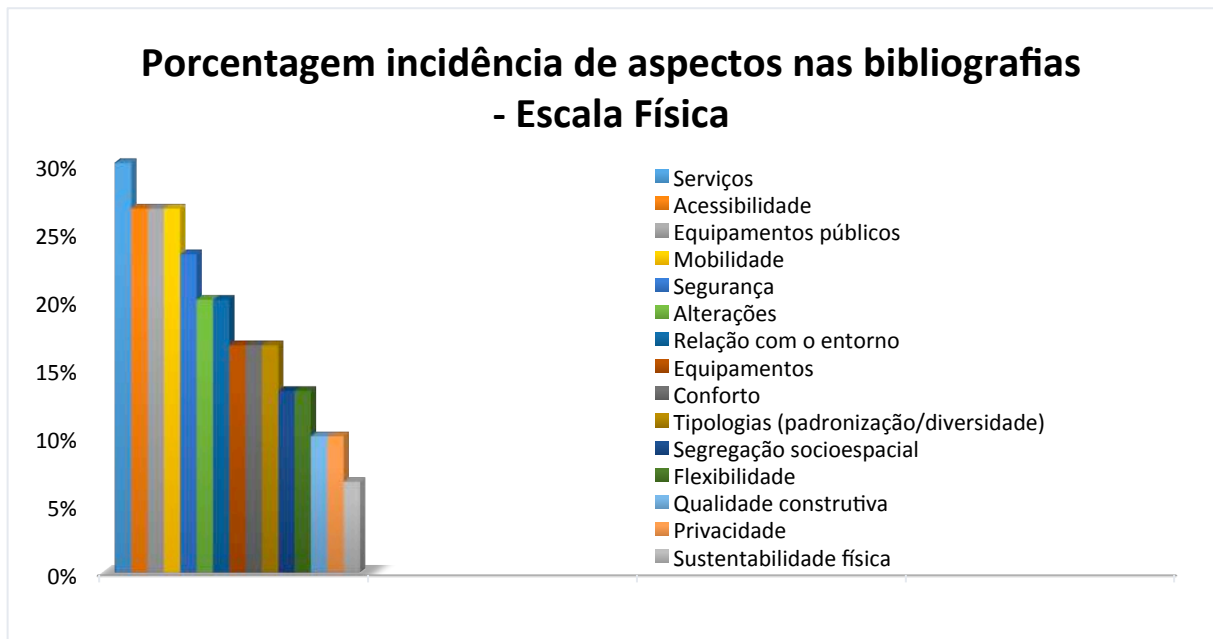
ESCALA FÍSICA		
Acessibilidade	Segregação socio-espacial	Cobertura acessível
Privacidade	Qualidade construtiva	Limpeza
Relação com o entorno	Segurança	Manutenção
Equipamentos (conjunto)	Padrão moradia atual e anterior	Paisagismo
Equipamentos públicos (entorno)	Padrão vizinhança	Acesso às instalações prediais
Serviços	Distância da casa ao local de trabalho	Comércio
Conforto	Qualidade das áreas livres externas	Relação com as residências vizinhas
Flexibilidade	Dimensões cômodos	Condições de moradia
Sustentabilidade	Estocagem	Processos construtivos
Mobilidade	Eficiência cômodos de uso frequente	Marcadores visuais (identificação)
Alterações	Dimensões da habitação	Complementaridade entre espaço livre e habitação
Tipologias (padronização/diversidade)	Densidade	Zona de transição (espaço público/privado)

**Fig. 2:** Listagem de aspectos identificados nas bibliografias inseridos na escala física

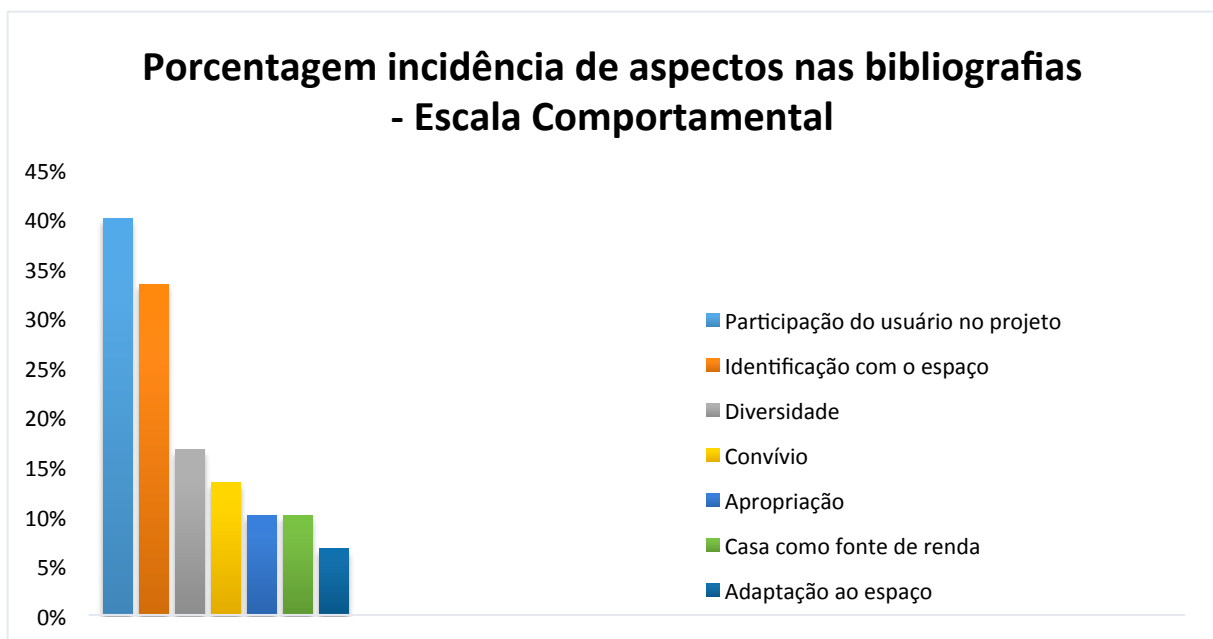
ESCALA COMPORTAMENTAL		
Participação do usuário no projeto	Número de moradores da residência	Estímulos emocionais
Identificação com o espaço	Incidência de grau de parentesco nos moradores	Humanização do habitar
Adaptação ao espaço	Situação de trabalho dos moradores	Cooperação disciplinar (conjunto)
Casa como fonte de renda	Acessibilidade econômica	Desmultiplicação de escalas
Convívio	Apropriação do espaço urbano	Estética
Diversidade	Satisfação global com o empreendimento	Felicidade
Apropriação	Satisfação com o tamanho dos ambientes	Vitalidade
Perfil socioeconômico da família	Tecnologia (influência no cotidiano)	Sentido
Preferências do usuário	Sociabilidade	Hierarquia (gênero)
Sente falta da moradia anterior	Avaliação sobre trabalho social	Racionalização (sustentabilidade)
Atividade realizada por cômodo	Hierarquia (unidade - centro/periferia)	Adaptação (moradia ao tempo presente)
Tempo que reside na moradia	Ludicidade	

**Fig. 3:** Listagem de aspectos identificados nas bibliografias inseridos na escala comportamental

Ainda nesta etapa de categorização, os aspectos com maior incidência entre os autores foram destacados, de forma a serem calculadas as porcentagens de incidência desses aspectos - considerando a escala física (Fig. 4) e a comportamental (Fig. 5) - nas bibliografias utilizadas, visando maior atenção a esses atributos para a inserção dos mesmos na nova versão do questionário (APO).



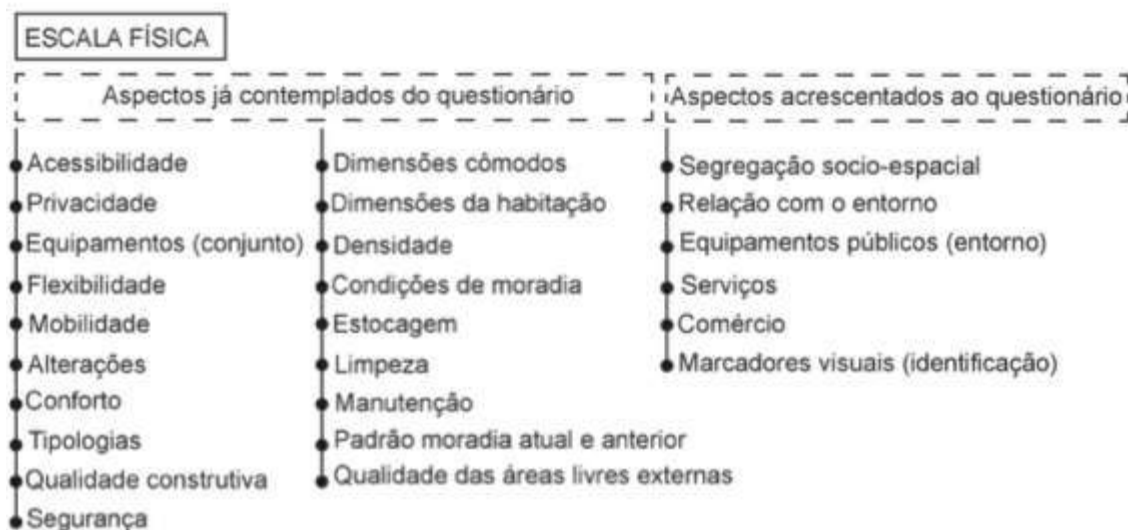
**Fig. 4:** Gráfico com a percentagem de incidência dos principais aspectos pertencentes à escala física nas bibliografias estudadas



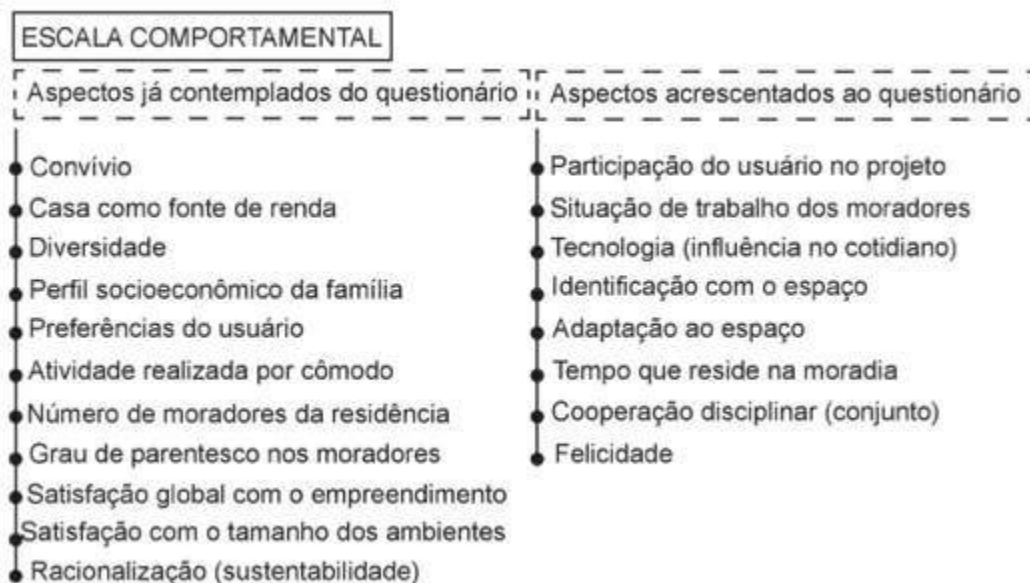
**Fig. 5:** Gráfico com a percentagem de incidência dos principais aspectos pertencentes à escala comportamental nas bibliografias estudadas

A partir da síntese obtida por esses levantamentos, o questionário foi revisto, de forma que foram elencados os aspectos a serem contemplados (Fig. 6 e 7), relacionando-os com o design gráfico do game, a partir da indicação de possíveis ícones ilustrativos ou, em alguns casos, apenas campos textuais. A definição dos atributos a serem contemplados na nova versão do aplicativo é resultante também de uma avaliação em relação ao tamanho do questionário, enquanto tempo de resposta, assim como da

compreensão das perguntas pelos respondentes. Com isso, algumas perguntas até então sugeridas, foram retiradas da seleção final, devido à grande extensão em que o questionário se encontrava e, à dificuldade de adequação de determinadas questões para uma linguagem informal e pouco técnica, de forma que poderiam ser incompreendidas pelos usuários, o que implicaria na perda de sentido da avaliação.



**Fig. 6:** Aspectos físicos identificados nas bibliografias, divididos em aspectos que já estavam presentes no questionário e aspectos a serem acrescentados



**Fig. 7:** Aspectos comportamentais identificados nas bibliografias, divididos em aspectos que já estavam presentes no questionário e aspectos a serem acrescentados

## 4. Resultados

Vale ressaltar que a pesquisa COMO VOCÊ MORA aqui apresentada dá continuidade a uma pesquisa anterior, financiada pela FAPEMIG, intitulada “APO DIGITAL:

Avaliação pós-ocupação funcional, comportamental e ambiental em apartamentos com interfaces digitais: aprimoramento do software, interface e aplicação”, desenvolvida no âmbito do [MORA] Pesquisa em Habitação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia [02]. Tal pesquisa, realizada de 2012 a 2014, tratou do aprimoramento de procedimentos metodológicos de APO funcional, comportamental e ambiental em edifícios de apartamentos através do desenho e utilização de interfaces digitais especificamente desenvolvidas e teve como resultado principal a criação e desenvolvimento de um questionário digital em formato de aplicativo intitulado APO DIGITAL. Desta forma, todas as bases estruturais e gráficas desenvolvidas na pesquisa APO DIGITAL foram utilizadas e aprimoradas na pesquisa COMO VOCÊ MORA, no sentido de ampliar seu escopo, restrito anteriormente à avaliação de edifícios de apartamentos, para a avaliação de outras tipologias em meio urbano.

A relevância da APO para a obtenção da qualidade do projeto de arquitetura já é bastante consolidada por diversas pesquisas na área da construção civil [29]. Aspectos relevantes em relação à gestão do processo de projeto, na qual a APO se insere e seu papel no atendimento a qualidade dos espaços construídos, notadamente nas habitações, também já foram amplamente comprovados [45]. Assim evidencia-se a necessidade da relação estreita e profunda entre a aferição do comportamento humano no espaço doméstico e a qualidade habitacional como forma de elevar os índices de satisfação e melhoria do desempenho dos projetos. Essa melhoria, além de outros aspectos, também passa pela montagem e pela observação por parte dos arquitetos de bancos de dados municiados por avaliações que incluam técnicas de percepção física do ambiente construído, bem como a interação entre esse ambiente e o comportamento dos usuários [2].

A busca pelo aprimoramento metodológico a partir do uso de equipamentos portáteis apresentados nessas pesquisas se deu principalmente com a investigação sobre os principais avanços metodológicos na área da APO, na qual se identificou que a grande maioria das pesquisas realizadas no Brasil se restringe a utilização de recursos tradicionais na aplicação das técnicas como o questionário em papel. Mesmo quando pesquisas se utilizam de softwares específicos para aplicação de questionários, podendo ou não ser em ambientes net, possuem baixo nível de interação com o usuário. Frequentemente o uso de tecnologias se restringe ao uso de equipamentos eletrônicos como câmeras, gravadores e medidores de desempenho, utilizados na complementação da aplicação das técnicas e/ou no levantamento de dados dos estudos de caso.

Desta forma buscou-se, através de pesquisas consolidadas na área de avaliação do comportamento humano [46, 47], a convergência com outras áreas do conhecimento como o Design de Interação [48]. Em todo o processo de criação, desenvolvimento e aprimoramento das interfaces digitais aqui apresentadas, problematizações e metodologias oriundas do UX Design [03], do UI Design [04] e da Gamificação [05] foram utilizadas, no intuito de dar à interface a competência para não só cumprir seu objetivo primeiro (o de analisar e avaliar as tipologias e os aspectos do “morar”), mas para fazer desse processo de avaliação uma experiência mais positiva, mais lúdica, criativa e interativa para os usuários [49, 50, 51].

Com base nas seleções realizadas na fundamentação teórica aqui apresentada, uma nova subdivisão foi proposta para o questionário/aplicativo APO DIGITAL, buscando uma melhor adequação aos novos atributos/aspectos do morar que foram incorporados, assim como às novas tipologias do morar na pesquisa COMO VOCÊ MORA [06].

As novas categorias definidas para o questionário/aplicativo COMO VOCÊ MORA foram: (i) Sobre você/moradores, funcionários e renda; (ii) Moradia anterior; (iii) Entorno; (iv) Conjunto; (v) Avaliar moradia; (vi) Avaliar unidade e (vii) Hábitos

sustentáveis, que substituem as categorias anteriores: (a) Sobre você; (b) Moradia Anterior; (c) Definir Moradia Atual; (d) Definir moradores, funcionários e renda; (e) Avaliar edifício; (f) Avaliar unidade; (g) Hábitos sustentáveis (Tabela 2).

A resolução do questionário foi feita seguindo a sequência dessas etapas, em que cada uma possui um grupo de perguntas referentes a um tema central, que é definido pelo título dessas etapas. Dessa forma, a etapa "(i) Sobre você/moradores, funcionário e renda" consiste em perguntas voltadas a informações particulares dos moradores e sua família, como gênero, idade e escolaridade, enquanto a segunda etapa "(ii) Moradia anterior" são requisitadas informações sobre sua moradia anterior, assim como comparações com a moradia atual, como questões de custo, qualidade, entre outros. A terceira etapa "(iii) Entorno" foi uma das principais mudanças realizadas no questionário, visto que incorporou aspectos a respeito do bairro e da cidade do respondente, que até então não eram abordados. A etapa "(iv) Conjunto" enfoca em questões globais voltadas para usuários que residem em condomínios, enquanto a etapa "(v) Avaliar moradia" relaciona-se a aspectos também relacionados ao conjunto, como equipamentos de uso comum, porém voltados a questões mais específicas. A etapa "(vi) Avaliar unidade" está voltada a questões internas à habitação, como os cômodos, o mobiliário, entre outros. A última etapa do questionário "(vii) Hábitos sustentáveis" é composta por questões voltadas ao modo de vida dos respondentes, com enfoque na sustentabilidade, abrangendo alimentação, descarte de resíduos, uso de água, energia e meios de transporte.

**Tabela 2:** Estrutura da versão anterior do questionário/aplicativo e da versão proposta

Estrutura questionário versão da pesquisa "[APO DIGITAL] Avaliação pós-ocupação funcional, comportamental e ambiental em apartamentos com interfaces digitais: aprimoramento do software, interface e aplicação"				Estrutura questionário versão da pesquisa "[COMO VOCÊ MORA?] Sistema Interativo de Avaliação Pós-Ocupação da Qualidade do Habitar em Meios Digitais"			
A. Sobre você				1. Sobre você/moradores, funcionários e renda			
Idade	Gênero	Escolaridade		Idade	Gênero	Escolaridade	
B. Moradia Anterior				2. Moradia anterior			
Tipologia	Estado de Aquisição	Comparação com a moradia atual		Tipologia	Estado de Aquisição	Comparação com a moradia atual	Tempo de permanência
C. Definir moradia atual				3. Entorno			
Local e desde quando mora	Estado de Aquisição	Edifício	Unidade	Local e desde quando mora	Equipamentos e serviços do bairro	Aspectos gerais do bairro	
		Blocos, andares, aptos por andar, equipamentos de uso comum	Tipologias, áreas, cômodos				
D. Definir moradores, funcionários e renda				4. Conjunto			
				Equipamentos		Blocos	
E. Avaliar Edifício				5. Avaliar Moradia			
Aspectos gerais		Equipamentos de uso comum		Aspectos gerais	Equipamentos de uso comum	Relação com o entorno e a rua	
F. Avaliar Unidade				6. Avaliar Unidade			
Aspectos gerais	Cômodos	Atividades por cômodo		Aspectos gerais	Cômodos	Atividades por cômodo	Mobiliário
	Conforto				Conforto		

	ambiental, tamanho, reformas			ambiental, tamanho, reformas		
G. Hábitos Sustentáveis			7. Hábitos Sustentáveis			
Gestão de água, energia e lixo	Alimentação orgânica e plantas no apto	Mobilidade	Gestão de água, energia e lixo	Alimentação orgânica e plantas no apto	Mobilida de	Telhado da residência

A expansão do questionário se fez necessária devido ao objetivo de aumentar a abrangência da interface digital, que até então estava voltada para a avaliação específica de edifícios de apartamento, sendo ampliada, de forma a criar um aplicativo disponível para tablets e celulares, disponibilizado via google play. As mudanças realizadas limitaram-se ao conteúdo das questões, de forma a que o design desenvolvido durante todo o processo da pesquisa não foi alterado (Fig. 8 e 9)

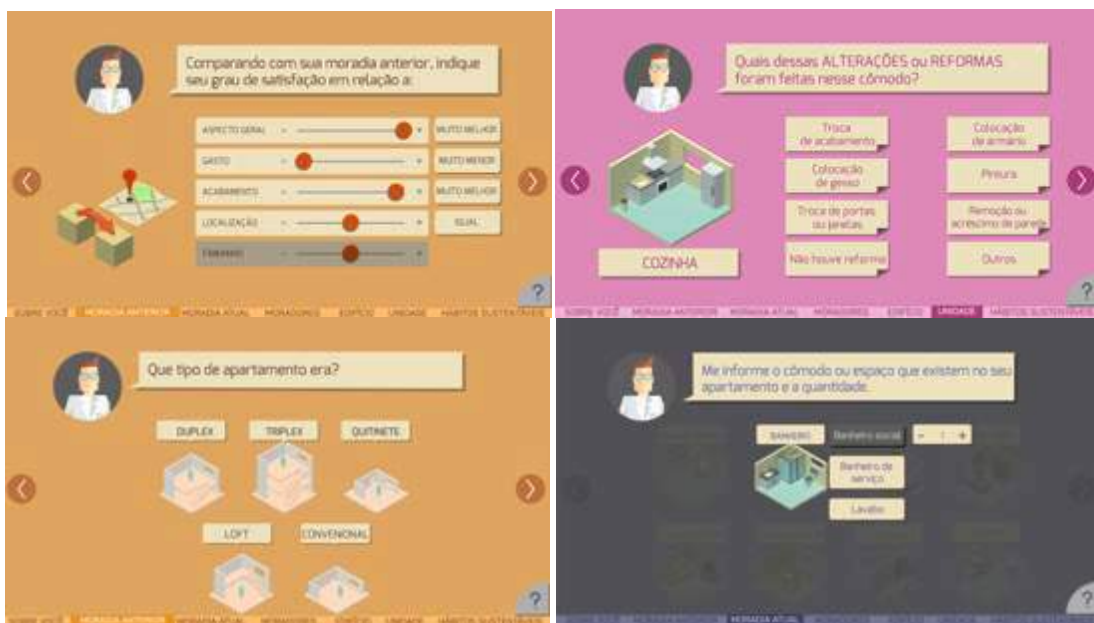


Fig. 8: Exemplos de telas das categorias "moradia anterior", "unidade" e "moradia atual" da interface digital da versão anterior





**Fig. 9:** Exemplos de telas das categorias "conjunto" e "moradia atual" da interface digital da versão ampliada

## 5. Conclusões

De maneira geral, a criação de uma plataforma digital para Avaliação Pós Ocupação (APO) visa melhorar a eficiência dos resultados dessa metodologia, devido à sua importância enquanto *feedback* das condições de habitação, assim como às dificuldades relacionadas às avaliações tradicionais. Nesse sentido, a produção da interface procura um avanço em vários escopos como, por exemplo: (i) garantir maior privacidade aos respondentes, uma vez que elimina a necessidade de um pesquisador estar presente na residência do usuário; (ii) aumentar a confiabilidade das respostas, despertando maior interesse dos respondentes através da atratividade da plataforma, que busca apelo visual, emocional e tecnológico; (iii) intensificar a interdisciplinaridade nas avaliações pós-ocupação, considerando as áreas de arquitetura, engenharia, design gráfico, design de interiores e computação, visto os resultados positivos na associação de fundamentação teórica, ludicidade e interfaces digitais; (iv) aumento do alcance das avaliações pós ocupação, garantindo agilidade e menores custos; (v) ferramenta também como oportunidade de disponibilização de informações educativas e não limitada a recolhimento de informações para banco de dados; (vi) disponibilização das informações para o mercado imobiliário, vendedores, incorporadores, construtores, profissionais da área de projeto (arquitetura e engenharia) e, para a sociedade como um todo.

Assim sendo, a interface digital de avaliação pós-ocupação proposta busca aperfeiçoamentos enquanto instrumento de investigação, abarcando todos os agentes e usuários envolvidos, de forma a ser um possível meio eficaz de evidênciação de problemas e dificuldades relacionadas à habitação. Com isso, serviria como instrumento para melhores soluções projetuais, que atendam às necessidades dos usuários em suas mais complexas dimensões e escalas.

## 6. Agradecimentos

Agradecemos aos órgãos financiadores desta pesquisa CNPq - Brasil - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais e PROGRAD/UFU - Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

## Notação

[01] <https://morahabitacao.com/pesquisas-em-andamento-2/>

- [02] A busca por avanços metodológicos na área de APO é meta principal das pesquisas realizadas no **[MORA] pesquisa em habitação** – grupo de pesquisa registrado no CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil) vinculado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia (FAUeD/UFU), Brasil – ver mais informações em <http://morahabitacao.com/>.
- [03] *User Experience Design* – design de experiência do usuário.
- [04] *User Interface Design* – design de interface de usuário.
- [05] Gamificação é, basicamente, usar ideias e mecanismos de jogos para incentivar alguém a fazer algo.
- [06] PORTILHO, Gabriela Barros. Relatório de pesquisa. Tipologias do Morar: pesquisa e desenvolvimento de parâmetros para sistemas de avaliação pós-ocupação. Uberlândia: UFU, 2016. 55 p. (Iniciação Científica/PIVIC)

## Referências Bibliográficas

- [1] ELALI, G.A; VELOSO, M. Avaliação Pós-Ocupação e processo de concepção projetual em arquitetura: Uma relação a ser melhor compreendida. In: NÚCLEO DE PESQUISA EM TECNOLOGIA DA ARQUITETURA E URBANISMO, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NUTAU/FAU-USP/FUPAM, 2006. 1 CD-ROM.
- [2] ORNSTEIN, S. W; VILLA, S. B; ONO, R. Residential high-rise buildings in São Paulo: aspects related to the adequacy to the occupant's needs. **JOURNAL OF HOUSING AND THE BUILT ENVIRONMENT**, p. 10.1007/s10901--1, 2010.
- [3] VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.) **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- [4] VILLA, S. B. **Morar em Apartamentos: a produção dos espaços privados e semi-privados nos apartamentos ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI - São Paulo e Ribeirão Preto. Critérios para Avaliação Pós-Ocupação**. 2008. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, 2008.
- [5] ELALI, G. A.; VELOSO, M. Estudos de Avaliação Pós-Ocupação na Pós-graduação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes. SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 2004, **Anais**, São Paulo: NUTAU, 2004.
- [6] LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Privacidade na habitação: atitudes, conexões visuais e funcionais. **AMBIENTE CONSTRUÍDO**, Porto Alegre: ANTAC – Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, v. 3, n. 4, 2003, p. 21-33.
- [7] LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento. **AMBIENTE CONSTRUÍDO**, Porto Alegre: ANTAC – Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, v. 5, n. 2, 2005, p. 21-36.
- [8] RHEINGANTZ, P. De corpo presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído. In: Seminário Internacional Nutau, 2004, São Paulo. **Anais**, São Paulo, 2004.
- [9] BACHELARD, G. [1957] **A Poética do Espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- [10] ARAÚJO, M. S. C. **Os donos da casa: das políticas de habitação aos significados da moradia**. 2005. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.
- [11] SCHWEIZER, P. J.; PIZZA JÚNIOR, W. Casa, moradia, habitação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 31 (5), p. 54-69, set./out., 1997.



- [12] PEDRO, J. A. C. B. O. Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional. In: NUTAU, 1, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NUTAU, 2002, p.95-111.
- [13] VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.) Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- [14] PEDRO, J. A. C. B. O. Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional. In: NUTAU, 1, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NUTAU, 2002, p.95-111.
- [15] MALLORY-HILL, S.; PREISER, W.; WATSON, C. Enhancing Building Performance. London: Wiley-Blackwell Press. 2012.
- [16] COELHO, Antônio Baptista. Cidade e Habitação de Interesse Social. In: **Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído**, 9., 2009, São Carlos. Universidade de São Paulo, 2009, p. 1-24.
- [17] HEIDEGGER, M. *Batirhabiterpenser*. In: HEIDEGGER, M. (Org.). **Essais et conférences**. Paris: Gallimard, 1986. p. 278-97.
- [18] PENZIM, A. M. B. Habitação social e modos de vida: narrativas sobre a casa e o morar. In: CONFERENCE FOR YOUNG URBAN RESEARCHES, 1, 2007, Lisboa. Disponível em: <<http://conferencias.iscte.pt/viewpaper.php?id=201&print=1&cf=3>>. Acesso em: 31 out. 2014.
- [19] HEIDEGGER, M. *Batirhabiterpenser*. In: HEIDEGGER, M. (Org.). **Essais et conférences**. Paris: Gallimard, 1986. p. 278-97.
- [20] LIMA, A. C. B. R. Habitar e habitus — um ensaio sobre a dimensão ontológica do ato de habitar. **Arquitextos**, ano 08, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.091/183>>. Acesso em: 31 out. 2014.
- [21] VILLA, S. B.; SARAMAGO, R. C. P.; BORTOLI, K. C. R.; PEDROSA, M. C. P. (2013a) A ineficiência de um modelo de morar mínimo – análise pós-ocupacional em habitação de interesse social em Uberlândia, **OBSERVATORIUM**, v.5, n.14, 121-147.
- [22] PENZIM, A. M. B. Habitação social e modos de vida: narrativas sobre a casa e o morar. In: CONFERENCE FOR YOUNG URBAN RESEARCHES, 1, 2007, Lisboa. Disponível em: <<http://conferencias.iscte.pt/viewpaper.php?id=201&print=1&cf=3>>. Acesso em: 31 out. 2014.
- [23] OLIVEIRA, M. C. G.; HEINECK, L. F. M. A satisfação pós-ocupacional de usuários como critério de avaliação da habitabilidade de ambientes construídos. In: NUTAU, 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NUTAU, 1998, p.95-111.
- [24] REIS A. T. L.; LAY, M. C. D. Tipos arquitetônicos e dimensão dos espaços da habitação social. **Ambiente Construído**, v.2, n.3, 2002, p. 8-24.
- [25] VILLA, S. B. 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: LNEC, 2010. p.1-16.
- [26] VILLA, S. B.; SARAMAGO, R. C. P. A qualidade espacial e ambiental de edifícios de apartamentos em cidades médias. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 3., 2014, São Paulo. **Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2014, p.1-18.
- [27] 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**, v.3, n.4, p.35-48, out./dez. 2003.

- [28] FOLZ, R. R. A Habitação Popular Urbana. In: **Mobiliário na Habitação Popular: Discussões de Alternativas para Melhoria da Habitabilidade**. São Carlos: Rima Editora, 2003. p. 5-48.
- [29] VOORDT, T. J.M. van der; WEGEN, H. B.R. Arquitetura sob o olhar do usuário. Programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2013. 237p.
- [30] POLÍTICA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO: Uma construção coletiva. Do Plano ao Projeto: novos bairros e Habitação Social em São Paulo. São Paulo: Prefeitura de São Paulo, v. 2, 2012. 321p.
- [31] TOLEDO, J. C. **Gestão da mudança da qualidade do produto**. 1993. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.
- [32] MARTUCCI, R. **Projeto tecnológico das edificações habitacionais: utopia ou desafio?** 1990. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.
- [33] MARTINS, D. N.; OLIVO, A.A.; MARTINS, A.R.I. Avaliação da qualidade da solução de arranjos físicos de habitações com áreas mínimas, a partir de variáveis geométricas de projeto. Departamento de Engenharia Civil, UEM. Maringá, v. 29, n. 1, p. 49-54, 2007
- [34] COSTA, S.; VALÉRY, F. A política habitacional brasileira ontem e hoje: desafios para o direito à cidade. In: 3º CONGRESSO INTERNACIONAL DA HABITAÇÃO NO ESPAÇO LUSÓFONO, 2015. SÃO PAULO. *Anais...*São Paulo, 2015.
- [35] LEUSIN, S. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2007.
- [36] CABRITA, A. M. R. **O homem e a casa. Definição individual e social da qualidade da habitação**. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1995.
- [37] PEDRO, J. A. C. B. O. Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional. In: NUTAU, 1, 2002, São Paulo. *Anais...* São Paulo: NUTAU, 2002, p.95-111.
- [38] MONTANER, J. M.; MUXÍ, Z. **Habitar El Presente: Vivienda en España: sociedad, ciudad, tecnología y recursos**. 1 ed. Barcelona: Ministerio de Vivenda, Madrid, 2006. Disponível em <[http://laboratoriovivienda21.com/blog/?page\\_id=243](http://laboratoriovivienda21.com/blog/?page_id=243)>. Acesso em: 28 set. 2015.
- [39] AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M.B.C; **Minha casa...e a cidade?:** Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros. Rio de Janeiro: Letra Capital Editora, 2015. 428p.
- [40] COELHO, A. B.; Entre casa e cidade, a humanização do habitar. Opósculo 18 - pequenas construções literárias sobre arquitetura. Porto: Dafne Editora, 2009.
- [41] PEDRO, J. B.; BOUERI FILHO, J. J. Cadernos edifícios: qualidade espacial e funcional da habitação. Lisboa: LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil, n.7, 2012
- [42] PEDRO, J. B.; Programa Minha casa, minha vida: o desafio da qualidade arquitetônica e urbanística. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO E III CONGRESSO IBERO-AMERICANO HABITAÇÃO SOCIAL: Ciência e Tecnologia, 2012. Florianópolis. *Anais...*Florianópolis, 2012.
- [43] PEDRO, J. B.; Programa Minha casa, minha vida: Riscos, oportunidades e recomendações para a melhoria da qualidade arquitetônica e urbanística. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA HABITAÇÃO NO ESPAÇO LUSÓFONO: habitação, cidade, território e desenvolvimento, 2013. Lisboa. *Anais...*Lisboa, 2013.
- [44] MARQUES, Lorena Spirandeli. Relatório de pesquisa. Aspectos do morar: pesquisa e desenvolvimento de parâmetros para sistema de avaliação pós-ocupação. Uberlândia: UFU, 2016. 101 p. (Iniciação Científica/PIBIC)

- [45] KOWALTOWSKI, D.C.C.K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D; FABRÍCIO M. O processo de projeto em arquitetura: da teoria a tecnologia. Ed. Oficina de Textos, dez. 2011, ISBN 978-85-7975-033-5, p.504.
- [46] BECHTEL, R.; CHURCHMAN, A. (Ed.) Handbook of Environmental Psychology. New York: John Wiley & Sons, Inc. 2001.
- [47] SOMMER, B; SOMMER, R. A practical guide to behavioral research. Tools and Techniques. New York: Oxford University Press, 1997.
- [48] PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de Interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [49] SANTAELLA, Lucia. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- [50] UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. O guia para projetar UX: a experiência do usuário (ux) para projetistas de conteúdo digital, aplicações e web sites. Alta Books Editora. 2009.
- [51] AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Layout: s.m arranjo de partes etc. de acordo com um plano. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Col. Design Básico.

## **Notas Bibliográficas e fotografias**

### **Súmula Curricular - Simone Barbosa Villa**

Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (2008). Professor Adjunto IV da Universidade Federal de Uberlândia da Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design. Professora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUeD/UFU. Coordenadora do [MORA] Pesquisa em Habitação - CNPq. Tem experiência na área de Habitação, Processo de Projeto, Avaliação Pós-Ocupação. Autora do livro "Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação". Têm publicado diversos artigos científicos sobre as temáticas: habitação de interesse social, avaliação pós-ocupação, processo projetual, edifícios de apartamentos nos principais eventos da área nacional e internacional.

### **Súmula Curricular – Lorena Spirandeli Marques**

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design – FAUeD, da Universidade Federal de Uberlândia. Fez parte do grupo [MORA] Pesquisa em Habitação – CNPq (2015/2016).