

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM AMBIENTE DIGITAL: PESQUISAS CENTRADAS NOS USUÁRIOS

TECHNICAL ASSISTANCE FOR SOCIAL HOUSING IN DIGITAL ENVIRONMENT: USER CENTERED RESEARCHES

Juliana Gomes Faria¹

Simone Barbosa Villa²

Resumo

As habitações de interesse social entregues por programas sociais tornaram-se um problema do ponto de vista da resiliência do ambiente construído. A ausência de assistência técnica adequada e a falta de acesso às informações técnicas de qualidade para realizar intervenções nas moradias têm ampliado sua vulnerabilidade. O desenvolvimento desta pesquisa visou identificar e disponibilizar estratégias projetuais para reformas e intervenções em HIS, por meio de um ambiente digital multiplataforma (web e aplicativos para dispositivos móveis); tendo como metodologia auxiliadora o Design Centrado no Usuário. O objetivo deste artigo é apresentar e discutir sobre os principais resultados obtidos por meio da aplicação de dois questionários quantitativos online. Foram 40 moradores em habitações sociais na cidade de Uberlândia, e 153 arquitetos e urbanistas a nível nacional; analisando aspectos socioeconômicos, experiências com reformas e assistência técnica habitacional. Os resultados revelaram que há uma disparidade entre os perfis de moradores e arquitetos e urbanistas, quanto ao nível de instrução, acesso à tecnologias e quais tipos de informações lhes são úteis no contexto de reformas e assistência técnica.

Palavras-chave: habitação social; design centrado no usuário; resiliência no ambiente construído; pesquisa quantitativa.

Abstract

Social housing delivered by social programs has become a problem from the point of view of the resilience of the built environment. The lack of adequate technical assistance and the lack of access to quality technical information to carry out interventions in housing have increased their vulnerability. The development of this research aimed to identify and provide projective strategies for renovations and interventions in social housing through a cross-platform digital environment (web and mobile apps); with the help-of-view methodology of User Centred Design. This article aims to present and discuss the main results obtained through the application of two quantitative questionnaires online. There were 40 residents in social housing in the city of Uberlândia, and 153 architects and urban planners Nationwide; analyzing socio-economic aspects, experiences with reforms and housing technical assistance. The results revealed that there is a disparity between the profiles of residents and architects and urban planners, regarding the level of education, access to technology and what kind of information is useful in the context of reforms and technical assistance.

Keywords: social housing; user centred design; resilience in the built environment; quantitative research.

¹ Graduada em Design, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, UFU, Uberlândia, MG, Brasil, juliana.faria@ufu.br; ORCID: 0000-0002-1450-7895.

² Professor Associado IV, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, UFU, Uberlândia, MG, Brasil, simonevilla@ufu.br; ORCID: 0000-0002-4413-7821.

1. Introdução

A resiliência no ambiente construído é definida como a capacidade do ambiente construído de responder, absorver e adaptar-se a diferentes impactos e demandas ao longo do tempo e é associada a desastres naturais e/ou ausência de recursos naturais, caracterizando situações extremas (PICKETT et al, 2014; GARCIA e VALE, 2017). No entanto, essa pesquisa enfoca a resiliência do ambiente construído em habitações sociais que frequentemente tem que superar dificuldades socioeconômicas, ambientais e físicas impostas ao longo do tempo.

De 2009 a 2020 foram entregues aos brasileiros de baixa renda, 6 milhões de novas unidades habitacionais pelo programa habitacional governamental Minha Casa, Minha Vida, reformulado para Programa Casa Verde-Amarela em 2021, na tentativa de reduzir o déficit habitacional no Brasil (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020). Tais programas, apesar de disponibilizarem moradias para a população, tornaram-se um problema do ponto de vista da resiliência do ambiente construído. Os projetos, tal como concebidos e entregues, demonstram uma baixa capacidade de resposta aos impactos e transformações esperados durante o seu ciclo de vida. Como resultado, pesquisas recentes apontaram o aumento da vulnerabilidade social, física e ambiental nesses empreendimentos (VILLA et al, 2022; VILLA e POLISELLI, 2022; GARREFA et al, 2021; DORIS et al, 2018).

Tais impactos têm sido enfrentados pelos moradores com improvisações e dificuldades. A ausência de assistência técnica adequada e a falta de acesso às informações técnicas de qualidade para realizar intervenções nas moradias, têm ampliado sua vulnerabilidade, notadamente em habitações sociais horizontais unifamiliares. Nesse sentido, a pesquisa³ da qual esse artigo resulta, objetivou identificar e disponibilizar estratégias projetuais para reformas e intervenções em unidades de habitação social horizontal unifamiliar, visando a promoção da sua resiliência. A partir dessa pesquisa, as informações serão destinadas aos usuários (arquitetos/prestadores de serviço e moradores) e disponibilizadas em ambiente digital multiplataforma (web e aplicativos para dispositivos móveis); considerando que o acesso à internet e dispositivos como *smartphones* e computadores pessoais vem se expandindo nos domicílios brasileiros, essa é uma estratégia que busca facilitar o acesso à assistência técnica para habitações de interesse social (VILLA et al, 2023; CETIC BR, 2021).

Desse modo, a literatura empregada relativa ao Design Centrado no Usuário indica que é preciso obter informações a respeito dos perfis de usuários e contexto em que se inserem, a fim de observar suas reais necessidades através de métodos de pesquisa que auxiliam nesse processo (BROWN, 2020; AZEVEDO, 2020; LOWDERMILK, 2019). Assim, foram aplicados dois questionários online de caráter quantitativo, sendo um deles realizado com arquitetos e urbanistas de diversas regiões do país e outro com moradores de habitações sociais de dois empreendimentos situados na cidade de Uberlândia (MG) localizados no setor sul e oeste do limite do perímetro urbano do município. Em ambos os bairros houve a criação de conjuntos habitacionais do programa do governo federal Minha Casa Minha Vida, a implantação do programa no município teve início em 2007 (MOREIRA e ARAÚJO, 2014).

Neste artigo são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos por meio de aplicações dos questionários online com os usuários no intuito de identificar suas condições

³ Pesquisa de Iniciação Científica desenvolvida entre 2021 e 2022. Tal pesquisa se insere em uma pesquisa maior, financiada pelo CNPq e pela FAPEMIG, intitulada “CASA RESILIENTE - Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós-ocupação”, realizada pelo grupo MORA – Pesquisa em Habitação (FAUeD/UFU). Disponível em: <https://morahabitacao.com>.

sócio econômicas, seu acesso à internet e à dispositivos celulares e computadores, experiências com reformas (no caso dos moradores) e assistência técnica habitacional (no caso dos arquitetos e urbanistas) de modo a dar continuidade a pesquisa maior, tendo como base fundamental esses dados obtidos. Também objetiva apresentar dois ambientes virtuais desenvolvidos anteriormente pelo grupo de pesquisa em habitação MORA, os quais serão beneficiados pelos resultados desta pesquisa. Ambos partilham de grande relevância no âmbito da divulgação de informações confiáveis que corroborem para melhorias em habitações de interesse social, visando a promoção de sua resiliência.

2. Pesquisa Bibliográfica

Em um primeiro momento, foi realizado um levantamento de literaturas e dados acerca dos temas envoltos pelo assunto.

2.1. Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)

A Lei Federal nº 11.888/2008, conhecida como Lei da Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social, foi criada com o objetivo de garantir que famílias de baixa renda (aquelas com rendimento mensal de até cinco salários mínimos e que residem preferencialmente em Zonas Especiais de Interesse Social) “recebam assistência técnica pública e gratuita para a elaboração de projetos, acompanhamento e execução de obras, reforma, ampliação ou regularização fundiária de suas moradias” (BRASIL, 2008).

A assistência técnica deve ser promovida, realizada e fiscalizada, principalmente, pelo Poder Público, mas também em instituições públicas, ONGs, escritórios, cooperativas, associações ou de forma autônoma. Os profissionais que podem realizar esses serviços são das áreas de: arquitetura e urbanismo, engenharia, direito, geografia, biologia e outras áreas afins. Eles podem atuar em projeto de casas novas, em reformas para melhoria da habitação, fazer a ampliação dos espaços de moradia, fazer a regularização fundiária, regularização/formalização da casa existente (CAU/BR, 2018). No cenário atual do Brasil, aproximadamente 20 cidades brasileiras possuem a Lei ATHIS implementada, segundo dados trazidos pelo Conselho dos Arquitetos e Urbanistas do Brasil (CAU/BR), conforme ilustrado na Figura 1.

Dentre os municípios que possuem a Lei ATHIS implementada, sete estão localizados no estado de São Paulo; a região Sudeste é a que concentra o maior número de municípios com previsão legal para a ATHIS. Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste são as que possuem o maior déficit habitacional relativo ao total de domicílios particulares permanentes e improvisados no país, estima-se que 63,7% das habitações precárias do país estão concentradas nestas regiões. Somente quatro cidades contam com leis para prover acesso a moradia por meio de políticas de ATHIS, são elas: Belém (PA), Salvador (BA), Fortaleza (CE) e Rio Branco (AC) (CAU/BR, 2021). Dessa forma, sem a implementação da Lei ATHIS em grande parte dos municípios do país, os moradores constroem e reformam sem a assistência de profissionais habilitados a fim de tentar suprir a necessidade de melhorar suas moradias da forma como lhes é cabível.

Sobre o acesso à internet e dispositivos eletrônicos, dados fornecidos pela TIC Domicílios realizada em 2020 afirmam que 83% dos domicílios têm acesso à Internet, sendo a banda larga fixa o principal tipo de conexão, com 69%. Os domicílios com computador chegam a quase 100% para a população das classes A e B, enquanto 90% da população das classes D/E acessam a internet exclusivamente pelo celular; em relação ao nível de escolaridade desses usuários, 81% completaram somente o ensino fundamental (CETIC BR, 2021).

2.2.2. Arquitetos e Urbanistas

De acordo com o II Censo das Arquitetas e Arquitetos e Urbanistas do Brasil, realizado no primeiro semestre de 2020, o país possui cerca de 212.000 arquitetos e urbanistas exercendo a profissão e existe uma grande concentração desses profissionais nas regiões Sudeste e Sul, somando 71%. A maior parcela dos arquitetos e urbanistas no Brasil é composta por mulheres, jovens, com ensino superior completo, representando 64,55% do total de profissionais em atividade no país. São 68% profissionais com menos de 40 anos, sendo que 33% deles têm até 30 anos (CAU/BR, 2020).

Ainda segundo o censo, 51% dos entrevistados atuam como autônomos, 35% afirmaram possuir uma renda mensal individual de 1 a 3 salários mínimos e 26% recebem de 3 a 6 salários mínimos mensais. Quando questionados sobre seu conhecimento em informática, 59% o classificaram como bom, 39% como muito bom, 2% como ruim e 1% negou ter conhecimento em informática. 89% desses profissionais acessam à internet com muita frequência, sendo 98% do acesso por meio de smartphones, 72% por notebooks e 67% por computadores pessoais (CAU/BR, 2020).

2.3. Design Centrado no Usuário (DCU)

O Design Centrado no Usuário (DCU) consiste em uma metodologia para auxiliar a criação de soluções que atendam às necessidades de seus usuários. Tal relevância se dá pelo foco nas necessidades principais dos usuários e pelo caráter objetivo do DCU, que se fundamenta em provas e informações consistentes, como dados, pesquisas e testes, e não em hipóteses subjetivas (BROWN, 2020; AZEVEDO, 2020; LOWDERMILK, 2019). Nesse sentido, a experiência do usuário se mostra como um dos campos do conhecimento a serem abordadas dentro do DCU, pois se trata dos aspectos relativos à interação dos usuários com determinado produto, serviço ou empresa, sem ruídos e incômodos. A definição de experiência do usuário apresentada por Garrett (2011) é a seguinte:

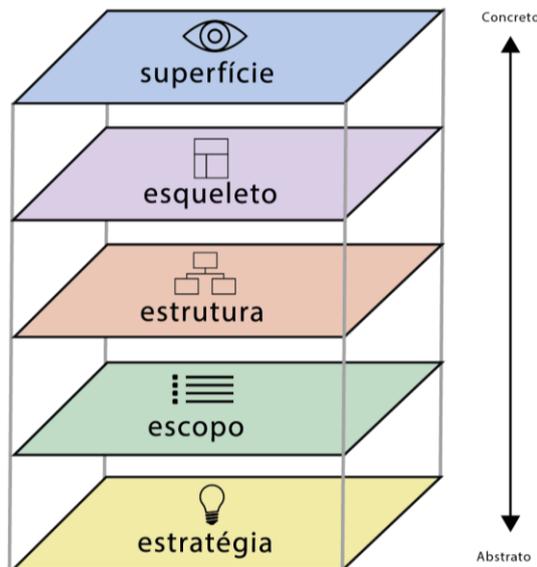
A experiência do usuário é sobre como um produto funciona do lado de fora, onde uma pessoa entra em contato com ele. Quando alguém pergunta como é utilizar um determinado produto ou serviço, ele está perguntando sobre a experiência do usuário. É difícil realizar coisas simples? É fácil de entender? Como você se sente ao interagir com o produto? (GARRETT, 2011, p.6. Tradução das autoras).

2.4. Metodologia

O método utilizado para dar início a realização desta pesquisa foi o mesmo proposto por Garrett (2011). As etapas apresentadas pelo autor para projetar produtos digitais partem de uma análise que contempla camadas da estrutura de interfaces em websites. Ao dividi-la, obtém-se cinco camadas, sendo que as camadas superiores contemplam as questões

concretas e sensoriais do produto; já as camadas superiores contemplam questões mais abstratas. Esse método é conhecido como Teorema de Iceberg (Figura 2).

Figura 2: Etapas do Teorema de Iceberg

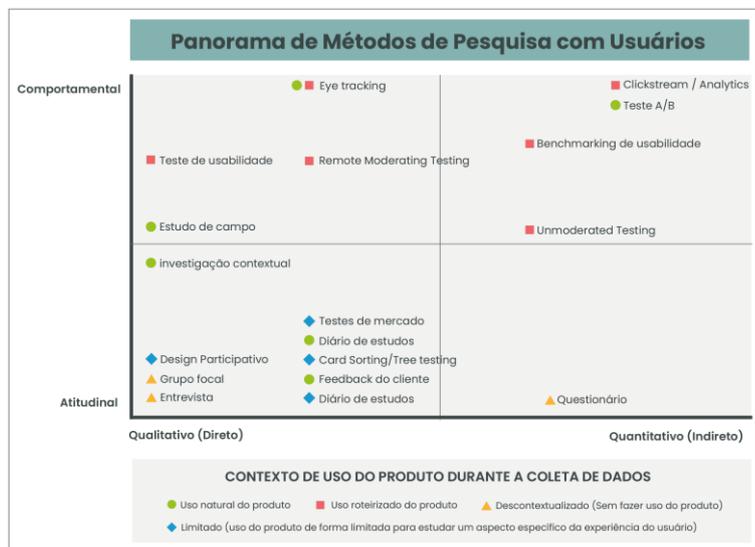


Fonte: Garrett, 2011, p.27 (Adaptado).

O autor, ao realizar essa divisão, considera que um ambiente virtual é constituído de camadas, sendo cada uma dependente das demais, e propõe que o produto seja construído a partir da camada inferior e avance até superior. A etapa apresentada neste artigo contempla a etapa “estratégia”, nela é importante que se estabeleça os objetivos almejados com o produto a ser desenvolvido, considerando os benefícios aos usuários, pois isso irá fundamentar cada decisão projetual a ser tomada em etapas posteriores (GARRETT, 2011). Para que se descubra o que realizar para atender aos usuários é necessário observar os contextos em que estão inseridos, suas dificuldades, suas necessidades e suas experiências. No campo da experiência do usuário, alguns métodos de pesquisa podem auxiliar nessa busca, cada método pode ser aplicado conforme a etapa projetual em que os pesquisadores estão situados e o tipo de informações a serem coletadas nesse momento (GARRETT, 2011; ROHRER, 2022).

Rohrer (2022) organiza os métodos de pesquisa com usuários separando-os em dimensões: comportamental, atitudinal, qualitativa e quantitativa (Figura 3). Além disso, alguns métodos possuem aplicação indicada quando se pretende observar os usuários fazendo o uso natural do produto, outros são indicados quando a intenção é avaliar um aspecto específico da experiência dos usuários com um determinado produto. Por vezes, há a necessidade de observar os usuários fora do contexto de uso do produto, que é o caso desta pesquisa. Dessa forma, optou-se pelo método de questionário, a fim de levantar dados quantitativos a respeito das atitudes dos usuários em relação ao assunto discutido.

Figura 3: Panorama de métodos de pesquisa com usuários



Fonte: Rohrer, 2022 (Adaptado).

3. Desenvolvimento

Desse modo, deu-se então início ao planejamento de dois questionários de natureza quantitativa, sendo um deles destinado aos moradores de habitações sociais e outro destinado aos arquitetos e urbanistas.

3.1. Objetivos

Primeiramente, foram estabelecidos os objetivos para essa pesquisa que nortearam o desenvolvimento de perguntas para o questionário com o intuito de identificar os contextos sócio econômicos nos quais os participantes estão inseridos; observar os hábitos desses participantes ao utilizar a internet; observar as dificuldades e familiaridades dos participantes em relação ao uso de internet e dispositivos eletrônicos, e suas experiências anteriores com relação a reformas (no caso dos moradores) e com relação à assistência técnica (no caso dos arquitetos). Além disso, também havia a intenção de consultá-los a respeito dos tipos de informações que poderiam lhes ajudar a realizar melhorias habitacionais.

3.2. Desenvolvimento das Perguntas

Com base nesses objetivos, foram desenvolvidas perguntas direcionadas aos usuários (Quadro 1), grande parte das questões eram de caráter múltipla escolha e também houveram questões discursivas.

Quadro 1: Relação entre as principais perguntas, a quem se destinaram e seus objetivos.

Pergunta	A quem se destina	Objetivo
Quanto é aproximadamente a renda familiar mensal?	Moradores	Identificar os contextos sócio econômicos nos quais os

Pergunta	A quem se destina	Objetivo
Informe sua idade	Moradores e Arquitetos	participantes estão inseridos
Qual o seu grau de escolaridade?	Moradores e Arquitetos	
Qual a sua principal atividade desempenhada atualmente?	Arquitetos	
Você possui algum tipo de limitação ou deficiência visual? Se sim, qual?	Moradores e Arquitetos	Identificar quais tipos de limitações eles possuem
Qual o seu tipo de acesso à internet?	Moradores e Arquitetos	Identificar como os participantes acessam a internet
Quais dispositivos você mais utiliza a internet?	Moradores e Arquitetos	
Quais redes sociais você mais utiliza?	Moradores e Arquitetos	
Quais são suas maiores dificuldades e limitações em relação ao uso de dispositivos celulares ou computadores?	Moradores e Arquitetos	Observar as dificuldades e familiaridades dos participantes em relação ao uso de internet e dispositivos eletrônicos
Quais são suas maiores dificuldades e limitações em relação ao uso de aplicativos e sites?	Moradores e Arquitetos	
Você já fez alguma reforma em sua casa?	Moradores	Introduzir os participantes ao tópico sobre reformas
Que tipos de reformas você já fez?	Moradores	
Quem lhe ajudou a realizar a reforma?	Moradores	Identificar se houve a contratação de profissionais
Onde você costuma procurar informações sobre reformas?	Moradores	Identificar por quais canais os participantes buscam essas informações
Você presta alguma assistência técnica em habitações de interesse social?	Arquitetos	Introduzir os participantes ao tópico sobre ATHIS
Se sim, há quanto tempo vem prestando esse serviço? Que tipos de serviços você realiza?	Arquitetos	Questão aberta para identificar quais tipos de serviços realizam
Quais são as suas maiores dificuldades em prestar esse serviço e atender os moradores dessas habitações?	Arquitetos	Questão aberta para identificar suas dificuldades em realizar o serviço
Que tipos de informações poderiam te ajudar a realizar melhor uma reforma em sua casa?	Moradores	Questão aberta para consultá-los sobre quais tipos de informações poderiam lhes ajudar a realizar melhorias habitacionais
Que tipos de informações você gostaria de receber e que poderiam te ajudar a realizar melhor o serviço de assistência técnica?	Arquitetos	

Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.3. Aplicação

O instrumento utilizado para a construção e aplicação de ambos os questionários foi a plataforma *Google Forms*, por meio de um formulário online com questões de múltipla escolha e questões discursivas. A abordagem e o convite para a participação dos moradores foram realizados por mensagem de texto individuais pelo aplicativo WhatsApp, um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas; enquanto a abordagem e o convite para a participação dos arquitetos foram realizados a partir do aplicativo Gmail, um serviço gratuito de webmail.

O questionário direcionado aos moradores contou com 40 participantes (com uma margem de erro de 9%) maiores de 18 anos, com residência nos empreendimentos urbanos de habitação social horizontal localizados nos bairros A e B⁴ em Uberlândia (MG). Já o questionário destinado a arquitetos e urbanistas contou com a participação de 153 profissionais a nível nacional (com uma margem de erro de 8%), com formação em Arquitetura e Urbanismo, incluído profissionais que atuam prestando assistência técnica ou não. Ambos os questionários foram aprovados ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa)⁵, seguindo todas as orientações estabelecidas pelo Ofício Circular nº 2/2021⁶ para pesquisas com etapas em ambiente virtual.

4. Resultados e Discussões

A seguir são apresentados os principais dados obtidos a partir da aplicação de ambos os questionários.

4.1. Moradores

Esse perfil é composto majoritariamente por participantes do gênero feminino (87,5%), na faixa etária entre 40 e 49 anos, pertencentes às classes D e E. A maioria dos participantes negou possuir algum tipo de limitação ou deficiência visual (80%), mas também foram apontadas algumas limitações em percentagens menores, como baixa visão, miopia, cegueira parcial e estrabismo. Em relação ao nível de escolaridade, 35% dos participantes afirmaram não ter concluído o ensino fundamental e 25% declararam ter concluído o ensino médio; 15% afirmaram não ter concluído o ensino médio.

A banda larga móvel (*modem* ou chip 3G/4G) é o principal tipo de conexão com internet (97,5%), e apenas um morador afirmou possuir conexão via rádio. Todos os participantes afirmaram acessar a internet por meio de um smartphone. Enquanto isso, computadores de mesa atingem 10%, *Smart TV* atinge 7,5% e notebook 5%. O WhatsApp, um aplicativo gratuito de mensagens instantâneas, foi apontado como a rede social mais utilizada pelos moradores (90% das respostas). Quando questionados sobre limitações técnicas e específicas que podem comprometer a usabilidade, a falta de espaço de armazenamento no dispositivo, juntamente com o tamanho da tela, foram apontados como as maiores dificuldades (47,5% e 45%, respectivamente), a obsolescência do aparelho foi apontada por 20% dos participantes.

⁴ Por motivos éticos optou-se por omitir os nomes dos empreendimentos e manter o anonimato dos participantes.

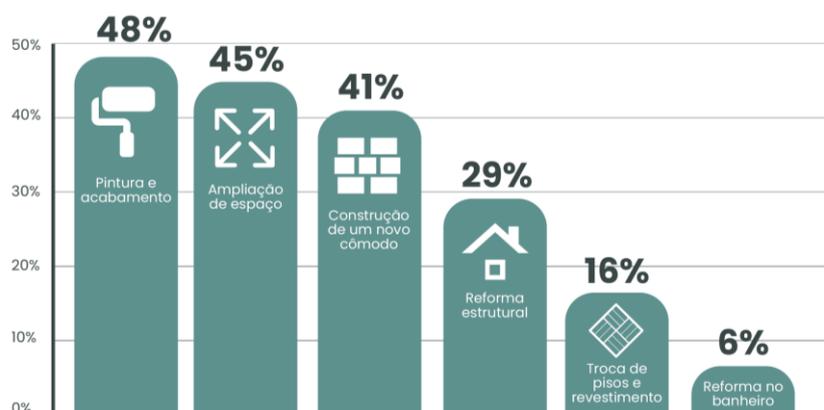
⁵ Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 56151522.3.0000.5152.

⁶ Ministério da Saúde. **OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS**. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília, 2021.

Em relação às suas experiências com reformas, 72,5% afirmaram ter realizado reformas e intervenções em suas residências. Quando perguntados sobre quais tipos de reformas foram realizadas, os resultados mostram que foram feitas pequenas reformas como pintura e acabamento, troca de pisos e revestimento e reforma no banheiro. Mas também foram realizados outros tipos de reformas que configuram intervenções a serem realizadas somente por profissionais capacitados, como ampliação de espaço, construção de um novo cômodo e reforma estrutural. O percentual dos resultados está indicado na Figura 4.

Figura 4: Tipos de reformas realizadas nas residências.

Tipos de reformas realizadas pelos moradores

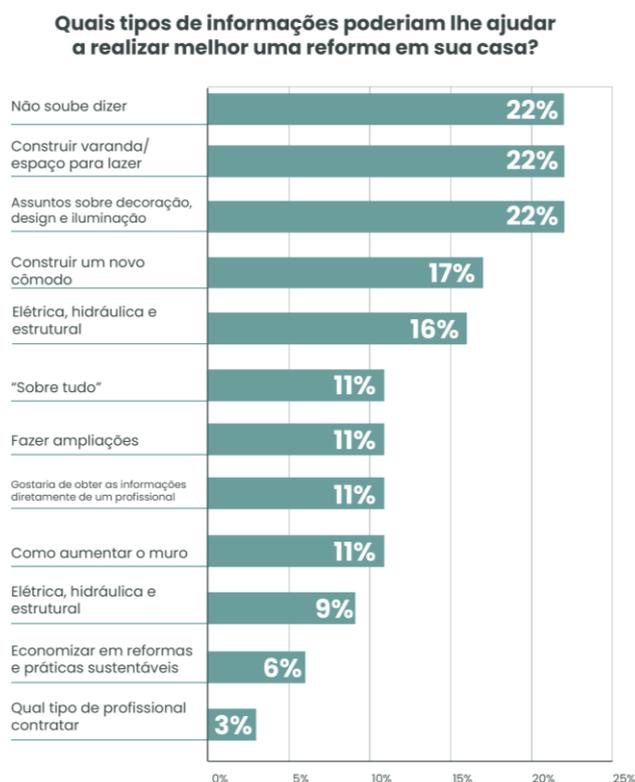


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Sobre quem lhes auxiliou a realizar essas reformas, 52,2% dos participantes declararam ter recebido ajuda/orientação de familiares e amigos para realizar suas reformas, 30,5% declararam ter recebido de um mestre de obras, 13% procuraram informações em sites, blogs e/ou vídeos para realizar suas reformas, e apenas 1 participante afirmou ter recebido ajuda de um arquiteto ou engenheiro civil. Quando perguntados a respeito de onde buscam informações sobre reformas e melhorias em suas residências, sites e blogs foram as fontes mais apontadas pelos moradores (37,5%) juntamente com YouTube (32%), e redes sociais (25,8%); sendo consideradas ferramentas de busca de fácil acesso e que pertencem ao cotidiano dos moradores. Além disso, 29% afirmaram que não procuram informações a respeito de reformas e se baseiam em ideias próprias e 16% afirmaram que deixam a critério do profissional contratado.

Quando perguntados a respeito dos assuntos que poderiam lhes auxiliar a realizar melhor uma reforma, houveram respostas como “não sei dizer” e “sobre tudo”. Houveram também algumas respostas relacionadas a assuntos específicos, por exemplo como construir uma varanda/espaço para lazer, como construir um novo cômodo, como aumentar o muro, assuntos sobre decoração, design e iluminação e como fazer ampliações; sendo esses os assuntos mais indicados pelos participantes. Além disso, alguns participantes afirmaram que gostariam de receber essas informações diretamente de um profissional. A percentagem das respostas está apresentada com mais detalhes na Figura 5.

Figura 5: Gráfico: Informações para realizar melhorias habitacionais.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.2. Arquitetos e Urbanistas

O perfil é composto majoritariamente por profissionais do gênero feminino (87,5%), 36,8% estão na faixa etária entre 29 e 39 anos, 27,6% entre 18 e 28 anos. 34% afirmaram ter concluído somente a graduação, enquanto 26,8% afirmou ter concluído a graduação e curso(s) de especialização, 35% afirmou ter concluído mestrado ou doutorado e 3,4% concluíram o pós doutorado. Cerca de 85% afirmaram não possuir alguma deficiência ou limitação visual, mas também foram apontadas algumas limitações em percentagens menores, como baixa visão, miopia, cegueira parcial, dislexia, catarata e sensibilidade à luz.

Em relação a principal atividade desempenhada por eles atualmente, 35% declararam atuar em concepção de projetos, também há uma quantidade significativa desses profissionais atuando em ensino e pesquisa (26,6%), 10% atuam como designer de interiores; serviço público e execução de projetos aparecem com 6% cada e assistência técnica 4%. Além disso, 3,3% não estão atuando no momento devido por razões ligadas à saúde ou aposentadoria.

A banda larga móvel (*modem* ou chip 3G/4G) é o principal tipo de conexão com internet, com 89,9%. O notebook é o principal meio utilizado pelos arquitetos e urbanistas (79,9%), assim como o smartphone, com 64,2%, e o computador de mesa, com 38,9%. 52,3% afirmaram não possuir dificuldades ou limitações quanto ao uso desses dispositivos, enquanto outras dificuldades foram citadas como falta de espaço/memória cheia (24,2%), tamanho da tela (12%) e obsolescência do aparelho (10,7%).

Apenas 8,1% declararam prestar algum serviço de assistência técnica habitacional. Enquanto 61,7% afirmaram não prestar algum serviço e ter interesse em começar a realizá-lo.

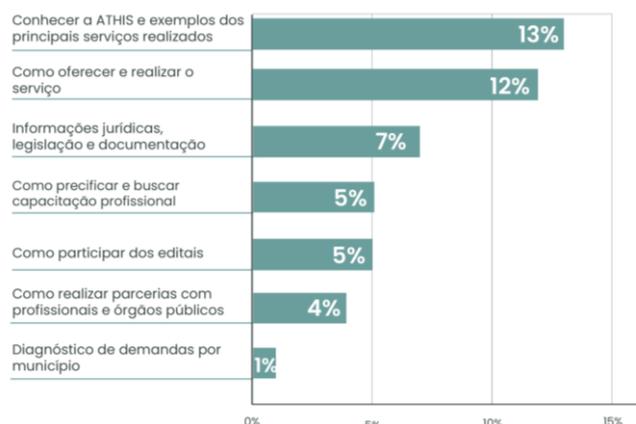
Por fim, 30,2% afirmaram não prestar algum serviço e não ter interesse em prestá-lo. Dentre os que realizam serviços de assistência técnica, cerca de 41% estão atuando na área entre 1 a 5 anos, 33,3% atuam há mais de 5 anos e 25% afirmou estar atuando há menos de 1 ano, portanto entende-se que este é um perfil que já apresenta algum nível de experiência na área. Quando indagados a respeito dos serviços que realizam, reformas, projetos e consultorias aparecem como os mais citados pelos participantes.

Quando indagados sobre quais são suas maiores dificuldades em prestar esse serviço e atender os moradores dessas habitações, implementação da lei ATHIS nos municípios, ausência de políticas públicas e recursos empregados foram as respostas mais recorrentes, houve também a afirmação de que há uma dificuldade em atender todas as pessoas que lhes procuram em função da demanda ser maior do que a quantidade de profissionais e iniciativas que oferecem o serviço. Dessa forma, observa-se que essas questões relacionadas ao âmbito do poder público afetam significativamente o exercício profissional dos serviços de assistência técnica habitacional.

A respeito dos assuntos que poderiam lhes auxiliar a realizar melhor o serviço, como demonstrado na Figura 6, observou-se que há um interesse por parte desses prestadores de serviço em estabelecer parcerias com órgãos públicos, contatos com informações que lhes permitam se aprofundar no tema ATHIS e como abranger mais beneficiários. Também foi observado o interesse em conhecer modelos de assistência técnica e saber como esse serviço acontece em outros municípios do país. Já em relação à percentagem de respondentes que afirmaram possuir o interesse em começar a prestar assistências técnicas, os assuntos mais destacados pelos mesmos foram “como oferecer e realizar o serviço”, “informações jurídicas, legislativas e documentação” e os principais assuntos sobre ATHIS. Ou seja, este é um perfil de profissionais que ainda estão a iniciar os seus serviços no âmbito da assistência técnica habitacional.

Figura 6: Gráfico: Informações para realizar serviços de assistência técnica

Que tipos de informações você gostaria de receber e que poderam te ajudar a realizar melhor o serviço de assistência técnica?



Fonte: Elaborado pelas autoras.

4.3. Sistematização dos Resultados

Após a coleta de dados, considerou-se importante realizar a sistematização das respostas obtidas de modo a identificar necessidades e os perfis de usuários.

4.3.1. Classificação dos Problemas e Observações Apontados Pela Pesquisa

Conforme os dados foram analisados, houveram observações a respeito dos resultados obtidos e indicações de problemas feitas pelos próprios participantes. Então, fez-se necessária a classificação dos mesmos de modo que se possa identificar como eles interferem no projeto de plataforma digital e quais medidas podem ser adotadas em um primeiro momento para solucioná-los. (Quadro 5). A classificação foi organizada em três categorias: (I) Interface: aspectos relacionados ao design de interface; (II) Conteúdos: assuntos indicados pelos participantes e limitações relacionadas à linguagem; e (III) Equipamentos: limitações nos dispositivos eletrônicos empregados no uso do ambiente digital.

Quadro 5: Classificação das observações e problemas apontados pelos resultados da pesquisa.

Observação ou problema percebido	Categoria	Possíveis medidas para solucionar/amenizar o problema
45% dos moradores se queixam de que o tamanho da tela de seus dispositivos celulares é muito pequeno.	Interface	Boas proporções de contrastes de cores ⁷ . Imagens, quadros e gráficos responsivos.
O smartphone é o principal dispositivo eletrônico utilizado pelos moradores, enquanto o notebook e computador desktop são os mais utilizados pelos arquitetos e urbanistas.		Interfaces responsivas que atendam aos requisitos de uma plataforma digital móvel e também para uso em computadores.
Baixo nível de escolaridade dentre os moradores.	Conteúdos	Linguagem verbal acessível e utilização de recursos visuais e audiovisuais complementares ao conteúdo textual.
Sites, blogs e portais de notícias são os mais utilizados pelos arquitetos para buscar informações, assim como Instagram, artigos científicos e Youtube.		Recomendações de conteúdos externos relacionados a ATHIS (artigos, manuais). Compartilhar conteúdos de outras plataformas certificadas no âmbito da assistência técnica
Vídeos de ações, manuais práticos, viabilização de modelos e exemplos de serviços já realizados foram apontados como.		Disponibilizar conteúdos audiovisuais, manuais, estudos de caso e guias práticos.
Demanda por conteúdos sobre como realizar o serviço de ATHIS e como se especializar no assunto.		Indicações de conteúdos externos e editais CAU/BR. Guia prático sobre ATHIS (conceitos, exemplos, literatura empregada).
Memória cheia e obsolescência do aparelho apontados como limitações por 24,2% dos arquitetos e 47,5% dos moradores.	Equipamentos	Ambientes virtuais que não exigem instalação em dispositivos e que possam ser acessados por navegadores de busca.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

⁷ W3C Web Accessibility Initiative (WAI). **Designing for Web Accessibility**. 2019. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/tips/designing/#provide-sufficient-contrast-between-foreground-and-background>. Acesso em: 29 abr, 2022.

4.3.2. Perfis de Usuários

Para a construção dos perfis de usuários, foi utilizada a ferramenta *persona*. Esta consiste no desenvolvimento de personagens fictícios a partir de dados extraídos de usuários reais, de modo a tornar os perfis de usuários mais humanizados à equipe de projeto. Normalmente os perfis são envoltos por uma narrativa e não por somente números e dados, pois a ênfase está em suas motivações, experiências anteriores e no contexto em que se inserem (LAUBHEIMER, 2020; TEIXEIRA, 2014).

Para o perfil dos moradores, foi criada uma única *persona*, contendo dados demográficos, experiências anteriores com reformas, limitações e sua relação com a internet (Figura 7). A este e a outros perfis foram atribuídos nomes e imagens fictícias, sem qualquer relação com pessoas reais.

Figura 7: Perfil de usuário: morador

Ana Cláudia

- 39 anos
- Residente em habitação social
- Ensino fundamental incompleto
- Mora com o marido e os dois filhos
- Desempregada e realiza trabalhos informais para aumentar a renda familiar que pode chegar a R\$2.100,00 mensais, em média.

Relação com internet

- Acesso a internet exclusivamente por meio de um smartphone.
- Conversar com a família, se informar principalmente a partir de aplicativos de mensagem e consumir conteúdos de entretenimento.
- Consome conteúdos audiovisuais sobre decoração nas redes sociais.

Experiências com reformas

- Já fez reformas como pintura, acabamento, ampliação de um cômodo.
- Nem todas as intervenções lhe deixaram satisfeita e lhe proporcionaram as melhorias almejadas.
- Contratou um mestre de obras e pediu ajuda a familiares para executar as reformas.
- Não considerou contratar um arquiteto, pois acredita ser um serviço caro para ela.

Dificuldades

- Memória cheia e o tamanho da tela do smartphone são suas principais implicações ao utilizá-lo.
- Acredita não ter condições financeiras para contratar um profissional capacitado e desconhece profissionais e projetos que atuem com assistência técnica.

Desejos

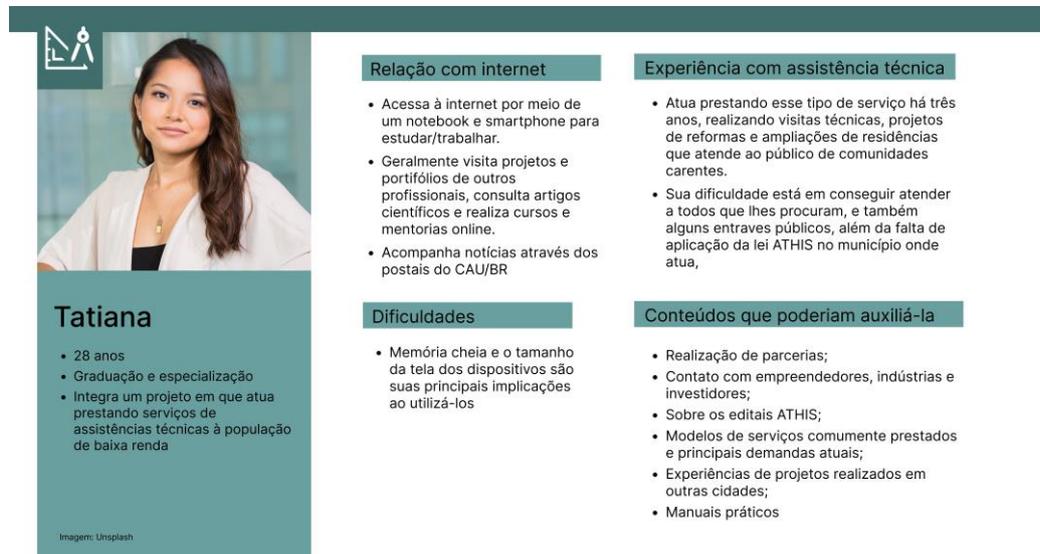
- Deseja construir uma varanda, gostaria de receber dicas sobre como aproveitar melhor os espaços pequenos dentro de casa e sobre decoração de interiores.
- Deseja reformar sua casa sem gastar muito dinheiro.
- Gostaria de ser contemplada por projetos e iniciativas de assistência técnica habitacional.

Imagem: Unsplash

Fonte: Elaborado pelas autoras.

No caso dos resultados da pesquisa com os arquitetos e urbanistas, houve a identificação de dois perfis de profissionais: (I) Aqueles que realizam serviços de assistência técnica (Figura 8), (II) Aqueles que não realizam, mas têm o interesse em começar a realizá-lo (Figura 9). Ambos apresentam necessidades divergentes quanto à prestação de serviços; enquanto o primeiro perfil já está habituado ao serviço e possui como objetivo expandir seu alcance e estabelecer parcerias, o segundo ainda não possui experiências na área e possui a necessidade de se informar sobre ATHIS.

Figura 8: Arquiteto e Urbanista - I Perfil de usuário



Tatiana

- 28 anos
- Graduação e especialização
- Integra um projeto em que atua prestando serviços de assistências técnicas à população de baixa renda

Imagem: Unsplash

Relação com internet

- Acessa à internet por meio de um notebook e smartphone para estudar/trabalhar.
- Geralmente visita projetos e portfólios de outros profissionais, consulta artigos científicos e realiza cursos e mentorias online.
- Acompanha notícias através dos postais do CAU/BR

Experiência com assistência técnica

- Atua prestando esse tipo de serviço há três anos, realizando visitas técnicas, projetos de reformas e ampliações de residências que atende ao público de comunidades carentes.
- Sua dificuldade está em conseguir atender a todos que lhes procuram, e também alguns entraves públicos, além da falta de aplicação da lei ATHIS no município onde atua,

Dificuldades

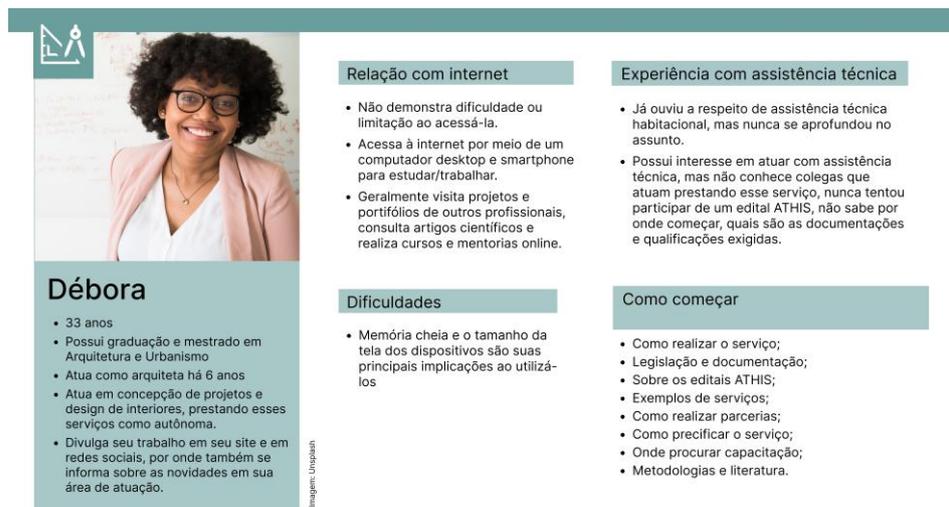
- Memória cheia e o tamanho da tela dos dispositivos são suas principais implicações ao utilizá-los

Conteúdos que poderiam auxiliá-la

- Realização de parcerias;
- Contato com empreendedores, indústrias e investidores;
- Sobre os editais ATHIS;
- Modelos de serviços comumente prestados e principais demandas atuais;
- Experiências de projetos realizados em outras cidades;
- Manuais práticos

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 9: Arquiteto e Urbanista - II Perfil de usuário



Débora

- 33 anos
- Possui graduação e mestrado em Arquitetura e Urbanismo
- Atua como arquiteta há 6 anos
- Atua em concepção de projetos e design de interiores, prestando esses serviços como autônoma.
- Divulga seu trabalho em seu site e em redes sociais, por onde também se informa sobre as novidades em sua área de atuação.

Imagem: Unsplash

Relação com internet

- Não demonstra dificuldade ou limitação ao acessá-la.
- Acessa à internet por meio de um computador desktop e smartphone para estudar/trabalhar.
- Geralmente visita projetos e portfólios de outros profissionais, consulta artigos científicos e realiza cursos e mentorias online.

Experiência com assistência técnica

- Já ouviu a respeito de assistência técnica habitacional, mas nunca se aprofundou no assunto.
- Possui interesse em atuar com assistência técnica, mas não conhece colegas que atuam prestando esse serviço, nunca tentou participar de um edital ATHIS, não sabe por onde começar, quais são as documentações e qualificações exigidas.

Dificuldades

- Memória cheia e o tamanho da tela dos dispositivos são suas principais implicações ao utilizá-los

Como começar

- Como realizar o serviço;
- Legislação e documentação;
- Sobre os editais ATHIS;
- Exemplos de serviços;
- Como realizar parcerias;
- Como precificar o serviço;
- Onde procurar capacitação;
- Metodologias e literatura.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

5. Plataformas

A seguir são apresentadas duas soluções desenvolvidas anteriormente pelo grupo MORA – Pesquisa em habitação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, da Universidade Federal de Uberlândia, e que estão em fase de aprimoramento. Os resultados aqui apresentados sobre a pesquisa centrada nos usuários irão contribuir com o aperfeiçoamento dos dois ambientes virtuais desenvolvidos.

5.1. Casa Resiliente

Casa Resiliente é uma plataforma virtual criada em 2020, e tem por objetivo disponibilizar informações acerca da “casa resiliente” e sua ampliação, contribuindo de forma prática e

direta para intervenções em uso mais resilientes, oferecendo assessorias técnicas aos usuários e prestadores de serviço. A apresentação da plataforma se deu por uma página na web em que apresenta os conceitos trabalhados na pesquisa BER_HOME⁸ de maneira a familiarizar o usuário com o conteúdo e sua importância; além de apresentar as ações desenvolvidas pelo grupo de pesquisa (Figura 10). A plataforma tem por objetivos: (I) Apresentar e compartilhar dados e descobertas importantes, discutindo sobre os principais conceitos envolvidos e sua importância; (II) Assegurar uma análise mais robusta de dados; (III) Informar soluções/recomendações a partir da identificação dos pontos fortes e das necessidades da comunidade em particular; (IV) Inspirar ações entre os moradores a fim de melhorar o bem-estar dos mesmos

Figura 10: Plataforma Casa Resiliente.



Fonte: www.casaresiliente.com

Ao realizar uma avaliação dos fatores que constituem a resiliência no ambiente construído em habitação social, foram identificados os principais atributos projetuais que lhe conferem resiliência: bem estar, adequação ambiental, conforto ambiental, resistência, acessibilidade, engajamento e flexibilidade. Dessa forma, o site apresenta algumas orientações que contemplam tais atributos de forma a contribuir com informações que possam melhorar a resiliência das habitações sociais; estas orientações foram catalogadas em fichas contendo descrições e figuras ilustrativas (Figura 11).

8 [BER_HOME] Resiliência no ambiente construído em habitação social: métodos de avaliação tecnologicamente avançados, início em 2019 e ainda em desenvolvimento FAUeD, IG e FACOM da Universidade Federal de Uberlândia.

Figura 11: Recomendações que contemplam o atributo flexibilidade.



5.2. Reforma na Palma da Mão

Reforma na palma da mão é um ambiente digital desenvolvido durante os anos de 2021 e 2022 e objetiva fornecer soluções práticas visando à ampliação, absorção de novas necessidades funcionais e conforto térmico de habitações de interesse social (HIS) do Programa Minha Casa Minha Vida (Figura 12), enquanto questões mais diretamente ligadas à salubridade dos espaços físicos da moradia frente ao coronavírus, pois entende-se que a ação do arquiteto e urbanista por meio da prestação de ATHIS baseada em evidências nunca foi tão relevante.

Figura 12: Reforma na palma da mão



Como funciona?



Fonte: www.reformacasa.facom.ufu.br

A partir desse diagnóstico localizado, foi elaborado um compilado de soluções práticas com base nos problemas mais recorrentes identificados para a realização de reformas destinadas ao aprimoramento das moradias quanto aos aspectos analisados (funcionalidade e conforto térmico) em formato de aplicativo web e cartilhas virtuais e físicas. Esse material está disponibilizado para os moradores com possibilidade de aproveitamento, mediante disseminação virtual, bem como também para prestadores de serviços e arquitetos e urbanistas interessados na realização de reformas em HIS, visando à obtenção de moradias mais saudáveis e resilientes.

6. Considerações Finais

Quanto ao contexto socioeconômico dos usuários, percebe-se uma disparidade entre os moradores e arquitetos e urbanistas; estes possuem maior escolaridade e mais acesso a equipamentos tecnológicos, enquanto aqueles possuem baixa renda e baixa escolaridade. Sendo, então, de suma importância atentar-se para o fornecimento das soluções, de caráter prático, objetivo e acessível, dialogando com ambos os públicos. Além disso, observou-se que as redes sociais são muito utilizadas para busca de conteúdos e fazem parte do cotidiano dos dois perfis de usuários analisados, sabe-se que nem sempre estes são meios confiáveis de propagação de informação, por isso a importância desta pesquisa ao disponibilizar estratégias com enfoque em habitações sociais a partir de projetos de pesquisa acadêmicos.

Observa-se de mesmo modo, que há uma limitação a respeito dos assuntos sobre construções a serem disponibilizados aos moradores, uma vez que tal serviço deve ser realizado por profissionais habilitados. Dessa forma, é necessária a abrangência para com os arquitetos e urbanistas/prestadores de serviço. Nesse sentido, a pesquisa revelou dois perfis de profissionais, cada qual com necessidades específicas a respeito da realização dos serviços de assistência técnica. Tendo isso em vista, conclui-se que há um desafio de atentar-se para as necessidades particulares de cada perfil de usuários.

Esta pesquisa também contribui com o aperfeiçoamento dos dois ambientes virtuais desenvolvidos (Casa Resiliente e Reforma na Palma da Mão), uma vez que foram reunidos dados a respeito dos usuários em foco, o que contribui para o levantamento de necessidades em relação a reformas em suas moradias (no caso dos moradores) e a realização de assistências técnicas habitacionais (no caso dos arquitetos e urbanistas). Para dar continuidade à pesquisa, entende-se que será necessário realizar mais procedimentos de pesquisa de caráter qualitativo, como entrevistas e grupos focais, a fim de obter informações que permitam a compreensão da complexidade e dos detalhes das informações quantitativas obtidas por meio desta pesquisa apresentada.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade Federal de Uberlândia (FAUED/UFU) pelo apoio recebido para o desenvolvimento dessa pesquisa por meio do edital CNPq Nº 05/2021 – Bolsa de Iniciação Científica (nº. 23117.014970/2021-13), e Bolsa de Produtividade em Pesquisa (nº. 311624/2021-9). Agradecemos também aos moradores e arquitetos e urbanistas que contribuíram com a pesquisa respondendo aos questionários.

Referências

AZEVEDO, Pedro Manoel de; GIBERTONI, Daniela. A IMPORTÂNCIA DO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO EM METODOLOGIAS AGEIS COMO REQUISITO DE USABILIDADE. **Revista Interface Tecnológica**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 293–305, 2020. DOI: 10.31510/infa.v17i2.986. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/986>. Acesso em: 20 fev, 2022.

BRASIL. Diário Oficial da União. **Lei nº11.888/2008**. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. Brasília, 2008.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 304 p.

CAU/BR. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **Como o Brasil constrói**. 2022. Disponível em: https://www.caubr.gov.br/pesquisa2022/?page_id=128. Acesso em: 10 mai, 2022.

_____. **Levantamento revela que mais de (ou apenas...) 20 cidades brasileiras têm leis ATHIS**. 2021. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/levantamento-revela-que-mais-de-ou-apenas-20-cidades-brasileiras-tem-leis-athis/>. Acesso em: 3 dez, 2021

_____. **Portal ATHIS**. Conheça a Lei. 2018. Disponível em: https://caubr.gov.br/moradiadigna/?page_id=279. Acesso em: 23 nov, 2021.

_____. **Censo dos Arquitetos e Arquitetas e Urbanistas 2020**. Disponível em <https://caubr.gov.br/censo2020/>. Acesso em: 15 set, 2021

CETIC.BR. **TIC DOMICÍLIOS 2020**. 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2020_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 15 jun, 2022.

KOWALTOWSKI, Doris et al (2018): **A critical analysis of research of a mass-housing programme**, Building Research & Information, DOI: 10.1080/09613218.2018.1458551

GARCIA, Emilio Jose; Vale, Brenda. **Unravelling Sustainability and Resilience in the Built Environment**. Routledge, Londres, 2017. 222 p.

GARREFA, Fernando et al. **Resilience in social housing developments through post-occupancy evaluation and co-production**. AMBIENTE CONSTRUÍDO (ONLINE), v. 21, p. 151-175, 2021.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience**: User-Centered Design For The Web And Beyond. Berkeley: New Riders. 2011. 191 p.

HASSLER, Uta; KOHLER, Niklaus. Resilience in the built environment, **Building Research & Information**, 42:2, 119-129, 2014. DOI: 10.1080/09613218.2014.873593. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.873593>. Acesso em: 25 out, 2021.

LAUBHEIMER, Page. Nielsen Norman Group. **3 Persona Types: Lightweight, Qualitative, and Statistical**. 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/persona-types/>. Acesso em: 10 ago, 2022.

LOWDERMILK, Travis. **Design Centrado no Usuário**: Um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec, 2019. 154 p.

Ministério Da Economia. **Relatório de Avaliação**. Programa Minha Casa Minha Vida. 2020.

MOREIRA, Vinícius Borges; ARAÚJO, Marina Silva. Diagnóstico Socioambiental E Estrutural Do Bairro Shopping Park, Município De Uberlândia – Mg. In: VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. 2014, Vitória, ES. **Anais do VII CBG**. Vitória, ES: AGB, 2014. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404423470_ARQUIVO_trabalhoCBG.pdf. Acesso em: 13 dez, 2021.

PICKETT, Steward et al. Ecological resilience and resilient cities, **Building Research & Information**, 42:2, 143-157, 2014.

ROHRER, Christian. Nielsen Norman Group. **When to Use Which User-Experience Research Methods**. 2022. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>. Acesso em: 2 ago, 2022.

TEIXEIRA, Fabricio. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2014. 225 p.

VILLA, Simone Barbosa et al. (2023) **Innovating digital POE platforms during the COVID-19 pandemic**: A case study of co-production in Brazilian social housing. *Front. Built Environ.* 9:1059044. doi: 10.3389/fbuil.2023.1059044.

VILLA, Simone Barbosa et al. **Lack of adaptability in Brazilian social housing**: impacts on residents. *Buildings and Cities*, v. 3, p. 376-397, 2022.

VILLA, Simone Barbosa; POLISELLI, Victória Funari. Metodologia de Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social. **REVISTA PROJETER – PROJETO E PERCEPÇÃO DO AMBIENTE**, v. 7, p. 99-115, 2022.

Websites analisados

MORA. Pesquisa em Habitação. **Casa Resiliente**. 2021. Disponível em: <https://www.casaresiliente.com>. Acesso em: 5 nov, 2021.

_____. **Reforma na palma da mão**. 2022. Disponível em: <http://reformacasa.facom.ufu.br/index.php>. Acesso em: 22 jul, 2022.