



SEUS OLHOS, MEUS OLHOS: O USUÁRIO COMO OBSERVADOR NO *WALKTHROUGH* ORIENTADO

YOUR EYES, MY EYES: THE USER AS OBSERVER IN THE ORIENTED WALKTHROUGH

OLIVEIRA BACCI, Natalia Consoli Marangoni de (1)

BERNARDI, Núbia (2)

(1) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo

e-mail: n184875@dac.unicamp.br

(2) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Professora Livre-docente

e-mail: nubiab@unicamp.br

RESUMO

Este artigo aborda o desenvolvimento da ferramenta *Walkthrough* Orientado (W.O.) e é dedicado exclusivamente à descrição da 2ª Etapa desse processo que consiste na recapitulação da literatura referente ao *walkthrough* e a revisão crítica dos resultados obtidos até então com a primeira aplicação da ferramenta de *Walkthrough* Orientado com alunos-moradores da Moradia Estudantil da Unicamp em um diagnóstico de caminhabilidade e acessibilidade. Apresenta brevemente a 1ª Etapa da pesquisa e seus resultados, discute o papel do usuário no *Walkthrough* Orientado, aponta adequações para a segunda aplicação do W.O. e para o encerramento do estudo.

Palavras-chave: Caminhabilidade; *Walkthrough*; *Walkthrough* Orientado.

ABSTRACT

This article addresses the development of the Oriented Walkthrough (O.W.) tool and is dedicated exclusively to describe the 2nd Stage of this process, which consists in the recapitulation of the walkthrough literature and the critical revisitation of the results obtained so far with the first application of the O.W. tool with student-residents of the Student Residence at Unicamp in a walkability and accessibility diagnosis. It briefly presents the 1st Stage of the research, discusses the role of the user in the O.W., points out adaptations for the second application and the closure of the study.

Keywords: *Walkability; Walkthrough; Oriented Walkthrough*



INTRODUÇÃO

A compreensão do caráter da universidade pública enquanto instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão à serviço de toda a sociedade e de seu importante papel em prol de cidades mais acolhedoras, determina o acesso à seus espaços e serviços também como direitos à cidade e à cidadania dos quais são dotadas todas as pessoas segundo a Lei 12.578, de 03 de janeiro de 2012, a chamada Lei da Mobilidade Urbana.

O grande passivo que a acessibilidade ainda representa no cenário brasileiro, a despeito de toda a vasta legislação promulgada desde 2004, atinge drasticamente suas universidades. Na Universidade Estadual de Campinas, diversos estudos multidisciplinares têm sido realizados no *campus* no sentido de promover a acessibilidade, dentre os quais se encontra a pesquisa de Iniciação Científica “A acessibilidade arquitetônica nas áreas públicas da Moradia Estudantil da Unicamp: Diagnóstico da caminhabilidade nas principais rotas de acesso à moradia padrão” cujo escopo se estende à Moradia Estudantil da Unicamp tendo em vista o papel que ela desempenha, para além do simples acesso, na permanência estudantil.

Essa pesquisa se propôs a analisar as condições de acessibilidade nos percursos externos da Moradia Estudantil, a qual é composta, além das unidades habitacionais, de ruas para pedestres, espaços comunitários e terraços nas unidades, com foco no conceito de caminhabilidade (*walkability*), realizando coletas *in loco* e verificando o cumprimento das normas nas rotas de acesso às moradias. O embasamento teórico desse trabalho explorou os conceitos de Acessibilidade, Desenho Universal, Caminhabilidade e *Walkthrough* para, então, aplicá-los como norteadores de uma Análise Pós-Ocupação (APO) que visou uma adequada leitura do espaço, identificando as necessidades humanas imputadas sobre ele e a qualidade da relação homem-arquitetura, a fim de subsidiar as diretrizes e ações futuras no sentido de promover uma melhor experiência de uso do lugar.

O presente artigo relata parte da pesquisa de Iniciação Científica acima citada e que se desdobrou em duas Etapas: a 1ª Etapa previa a aplicação da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), proposta por VILLAROUÇO (2009), e a atividade de *Walkthrough* (RHEINGANTZ, 2009) para entendimento da caminhabilidade nas rotas de percurso da Moradia Estudantil da Unicamp. A conjuntura de desenvolvimento do estudo, decorrente da pandemia da Covid-19 nos anos de 2020 e 2021, implicou em significativas alterações na forma de abordagem e inclusão de seres humanos nas pesquisas acadêmicas



em geral e também sobre o modelo de pesquisa de campo. Nesse caso, a impossibilidade da aluna pesquisadora em cumprir a visita técnica à Moradia para realização das coletas *in loco*, devido a maior severidade nas medidas de contenção e não-propagação do vírus da Covid-19, estabelecidas pelo Estado, Município e pela Universidade, imputou grandes mudanças em todo o projeto, demandando uma solução que acabou por delimitar a 2ª Etapa da pesquisa: o desenvolvimento e inserção na pesquisa da Metodologia do *Walkthrough* Orientado (*W.O.*).

Diante da necessidade de revisitação crítica da metodologia gerada pelo advento da pandemia e modificações programáticas, este artigo é dedicado exclusivamente à descrição da 2ª Etapa, ou seja, a recapitulação da literatura referente ao *Walkthrough* e a revisão crítica dos resultados obtidos até então com a primeira aplicação da ferramenta de *Walkthrough* Orientado com alunos-moradores da Moradia Estudantil da Unicamp.

Parte inerente ao procedimento do *Walkthrough* Orientado é a revisitação do processo e dos materiais empregados, após uma primeira rodada de aplicações, a fim de readequar o que for necessário antes de se seguirem as novas aplicações (RHEINGANTZ, 2009). O projeto de pesquisa já se encaminha para a nova rodada de aplicações do *W.O.*, agora revisitado, junto a um grupo pouco maior de voluntários na Moradia Estudantil e que será motivo de um artigo em breve futuro.

REVISÃO DE LITERATURA

A revisão do processo do *Walkthrough* Orientado, no tocante à literatura e bibliografia básica, consistiu na revisitação das metodologias empregadas na 1ª Etapa da pesquisa, a saber: Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), proposta por VILLAROUÇO (2009), e *Walkthrough*. A ênfase da análise, naquele momento do estudo, estava na caminhabilidade (GEHL, 2013; CABRAL et al., 2016).

1.1. Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC)

A Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) foi abordada a partir da obra “Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente – AVEA.” de Villarouco (2009). O artigo possui o objetivo de aplicar e testar a Avaliação Ergonômica do Ambiente definida por Villarouco (2009) e evidenciar a importância da participação conjunta de usuários e projetistas na elaboração de projetos diversos a partir da análise pós-ocupação da biblioteca do Centro de Artes e Comunicação da UFPE.



Villarouco trabalha com a Ergonomia do Ambiente Construído, ou Ergonomia Ambiental, que se caracteriza, segundo a IEA - *International Ergonomics Association*-, como “uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos de projetos, a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema” (2009, *apud* VILLAROUCO, 2009). Isto é, uma linha de pesquisa que se dedica ao estudo da relação do homem com o ambiente, a partir dos aspectos sociais, psicológicos, culturais e organizacionais.

Nessa disciplina, a Arquitetura trata do ambiente físico e seu relacionamento com a vida humana, a Psicologia Ambiental busca a importância dos valores simbólicos deste espaço físico e a Ergonomia traz o humano como centro orientador das leituras e adaptações necessárias para o melhor desempenho do sistema como um todo. Segundo a autora, “[...] a ergonomia ambiental tem o seu posicionamento focado na adaptabilidade e conformidade do espaço às tarefas e atividades que nele são envolvidas” (VILLAROUCO, 2009).

Dessa forma, na avaliação do ambiente, três aspectos cruciais são:

- **Aspectos técnicos e materiais:** Concepção espacial, layout, conceitos dimensionais, mobiliário, materiais de revestimento e conforto ambiental;
- **Aspectos organizacionais:** Recursos humanos, normas e procedimentos que disciplinem a organização do trabalho;
- **Aspectos psicológicos:** Percepção do usuário dos espaços, fronteiras, comunicação humana e estética.

Diante dessas premissas, uma análise ergonômica necessariamente se inicia com uma intervenção de “campo” para avaliar as atividades desempenhadas por seus usuários, podendo se dar através das mais variadas técnicas como a observação direta do especialista, ou aferição de medidas do ambiente físico (ruído, iluminação, temperatura, vibração etc).

A MEAC é constituída por cinco Etapas:

Análise Global do Ambiente: Consiste em realizar a análise da configuração espacial mais abrangente, que é caracterizada pela identificação de problemas existentes.

Identificação da configuração ambiental: Trata dos condicionantes físico-ambientais a partir do levantamento de todos os dados do local. Caracteriza-se o ambiente todo de maneira geral e estabelece um recorte, segundo o interesse, para maior detalhamento.



Análise do ambiente em uso: Nessa Etapa, o observador se dedica a compreender o quanto o ambiente é um facilitador ou dificultador do desenvolvimento das atividades que ele abriga. Deve-se elencar situações específicas e realizar documentação fotográfica.

Análise da percepção do usuário: De acordo com a pesquisadora, “Esta Etapa pode ser considerada como fundamental na avaliação do espaço, por colocar o homem como personagem central de todas as ações”. É necessário, portanto, escolher uma abordagem e descrever sua aplicação junto aos usuários envolvidos na análise.

Diagnóstico ergonômico: Na Etapa que conclui a análise, é necessário indicar as adequações do ambiente à melhor execução das atividades que ele comporta, assim como o cuidado para manutenção da linguagem arquitetônica original.

1.2. O *Walkthrough*

Essa metodologia, por sua vez, foi estudada a partir do Capítulo 1: *Walkthrough*, da obra “Observando a qualidade do lugar: Procedimentos para avaliação pós-ocupação” de Rheingantz (2009). O livro tem por objetivo contribuir para a consolidação de pesquisas e estudos sobre as relações pessoa-ambiente e sobre a avaliação pós-ocupação (APO). Para tanto, se propõe a revisar oito instrumentos e ferramentas de avaliação já estabelecidos, dentre elas o *walkthrough*, e complementá-las com outros dois produzidos pelo grupo de pesquisa Qualidade do Lugar e Paisagem (ProLUGAR) do Programa de Pós-graduação em Arquitetura da FAU/UFRJ.

Além disso, nele são apresentados os princípios da Abordagem Experiencial, na qual o observador se torna o protagonista da experiência que é produzida na interação com o ambiente e seus usuários e é explicada a partir da subjetividade. Nela a atenção se volta para a compreensão das razões e significados da experiência vivenciada no dia a dia de um determinado ambiente em uso, entendendo a observação como uma atividade “ao mesmo tempo processo e produto, instrumento-e-resultado” (NEWMAN; HOLZMAN, 2002 *apud* RHEINGANTZ, 2009) e o conhecimento sempre como um saber-fazer (VARELA, 1992 *apud* RHEINGANTZ, 2009).

Ao proporcionar a integração da bagagem sócio-histórica do observador à dos usuários, a Abordagem Experiencial modifica a compreensão da qualidade do lugar implicando em:

- Visão crítica não dualista, e sim somativa que unifica sujeito e objeto;



- Aceitação da indissociável relação pessoa-ambiente;
- Reconhecimento da impossibilidade de representar um ambiente independente;
- Inadequação do distanciamento crítico.

Dessa forma, segundo Maturana, o relato de uma APO é uma tradução, “uma negociação entre o observador e o usuário.” reiterando a impossibilidade de dissociação entre as partes envolvidas nessa experiência (2001 *apud* RHEINGANTZ, 2009).

Originado da Psicologia Ambiental, segundo Preiser (1988) o *walkthrough* se caracteriza como um percurso dialogado e complementado por fotografias, croquis, gravações de áudio e vídeo etc, em que os aspectos físicos do ambiente servem para articular as reações dos participantes da dinâmica em relação ao ambiente analisado (BAIRD *et al*, 1995 *apud* RHEINGANTZ, 2009). Surgiu da prática de Kevin Lynch em pedir aos entrevistados que fossem a frente no percurso, discutissem o por que escolheram determinado caminho, relatassem o que viam e indicassem onde se sentiam seguros ou não (LYNCH, 2011). Obteve reconhecimento como procedimento para uma Análise Pós-Ocupação entre as décadas de 60 e 70, quando também se consolidava conceitualmente a própria APO (RHEINGANTZ, 2009).

O *walkthrough* é um instrumento de grande utilidade arquitetônica devido à sua flexibilidade, por combinar observação e entrevista de maneira simultânea e possibilitar que os observadores se familiarizem com a edificação em uso e que identifiquem e descrevam aspectos positivos e negativos do espaço (RHEINGANTZ, 2009).

É relativamente fácil e rápido de aplicar, permite identificar as principais qualidades, defeitos e usos do ambiente, assim como descrever e hierarquizar aspectos que demandem estudos mais aprofundados. Inicialmente, o processo consiste em uma equipe de especialistas ou representantes dos diversos grupos de usuários do local, munidos de plantas e fichas para registro, que realizem uma entrevista-percurso para ambientação ou reconhecimento da área e registro das observações nos mais variados formatos.

Sua forma mais estruturada, segundo Rheingantz (2009), conta com dois grupos: 1. Grupo de tarefas (os que planejam, conduzem e relatam o processo fazendo perguntas, registrando comentários, localizando os problemas, fotografando e ordenando os comentários); e 2. Grupo de participantes (podem haver vários grupos ou um único e pequeno grupo que inclua usuários). O método apresenta diversas abordagens, mas para essa pesquisa importa a abordagem segundo Baird *et al* (1995 *apud* RHEINGANTZ, 2009) que estabelece 4



procedimentos: geral, auditoria de energia, especialista e passeio. O *Walkthrough* de Especialista forneceu as bases conceituais para o desenvolvimento do *Walkthrough* Orientado, utilizado na pesquisa descrita neste artigo e que será melhor detalhado nos itens Metodologia e Desenvolvimento da Pesquisa

O procedimento de especialista é definido por um grupo pré-estabelecido, ou não, para examinar determinado aspecto do ambiente ou edifício geralmente usando um *check-list* e entrevistas (BAIRD *et al* 1995 *apud* RHEINGANTZ, 2009). Como previsto por definição do método, o ambiente auxilia os grupos (e usuários) a articularem suas sensações em relação ao ambiente ou edifício analisado, podendo adotar um caráter mais técnico ou não a depender de outras abordagens acopladas.

Os *walkthroughs* realizados pelo ProLUGAR adotam a abordagem Zube (1980 *apud* RHEINGANTZ, 2009) que considera as experiências e emoções vivenciadas pelos usuários como “instrumentos de medição” e de “identificação de qualidade” dos ambientes. Nessa abordagem, os grupos também devem ir a campo munidos de plantas, entrevistas/fichas e equipamento para fotografias, vídeos, áudios etc. Recomenda-se realizar o percurso em duas pessoas: um deles fotografa situações e grava comentários, o outro localiza os dados e aspectos em planta. Quando realizado por pesquisador único, devem ser realizados dois percursos consecutivos: no primeiro anota-se observações e comentários e, no segundo, faz-se as fotografias. Ao final, tudo é lançado em uma matriz composta de plantas, fotos e comentários que correlaciona todos os elementos.

Rheingantz (2009) afirma que em trabalhos acadêmicos essa simplificação se torna especialmente bem-vinda pois os interesses e demandas emergem dos próprios pesquisadores e não de uma demanda real e concreta dos usuários do local. Os usuários, por sua vez, consentem com esses interesses e demandas disponibilizando seus espaços, mas, dificilmente se envolvendo com os trabalhos de campo, o que o autor classifica como uma das limitações da ferramenta. Também atingindo principalmente trabalhos acadêmicos, está a dificuldade de se formar equipes multidisciplinares ou de especialistas, já que geralmente são os próprios pesquisadores que realizam as observações. Uma outra limitação destacada é a de restrições de acesso.

As recomendações para aplicação de um *walkthrough* também apontam que deve haver treinamento em duas Etapas para os grupos de tarefas: 1. apresentar objetivos, contexto e tópicos de interesse da análise; e 2. tratar da natureza real da ferramenta, técnicas para



registrar respostas e uso dos materiais. Além disso, idealmente o primeiro percurso deve ser feito sob a orientação de um pesquisador experiente e, em seguida, realizada uma revisão do processo para auxiliar os grupos de tarefas a conduzirem melhor os trabalhos subsequentes. Os grupos devem revisar o processo do *walkthrough*, decidir o que foi bem ou malsucedido e documentar essa análise como base para a próxima rodada. (RHEINGANTZ, 2009).

METODOLOGIA

A metodologia empregada no estudo descrito neste artigo foi a de revisitação da literatura e revisão crítica dos processos, materiais e resultados descritos no Relatório Final de Atividades da pesquisa de IC finalizada na 1ª Etapa da pesquisa. A partir disso, foram propostas as adequações necessárias para uma segunda aplicação a fim de promover o melhoramento do instrumento e validar sua aplicação.

1.1. Revisitação da Literatura

O retorno à literatura base dos modelos empregados, a MEAC de Villarouco (2009) e o *Walkthrough* de Rheingantz (2009), se deu para levantamento mais específico dos seguintes pontos:

- O caráter dos dados coletados junto aos usuários e sua atuação nos procedimentos descritos;
- Aspectos da Psicologia Ambiental abordados em cada um dos procedimentos;
- Falhas ou incompletude desses procedimentos, segundo os autores;

Esses aspectos formaram a tríade de validação das práticas e adequações ao W.O. nas ações subsequentes de desenvolvimento e adequações da ferramenta.

1.2. Desenvolvimento da ferramenta *Walkthrough* Orientado

A ferramenta aqui chamada de *Walkthrough* Orientado (e que até o momento não se encontrou uma descrição similar na literatura) consiste em uma adaptação do “Walkthrough de Especialista”, definido por Baird *et al* (1985). Trata-se da substituição da aluna-pesquisadora — que seria a especialista na temática “acessibilidade e caminhabilidade” — por usuários-moradores da Moradia, não inseridos nas áreas da Arquitetura e Urbanismo, para realizarem o levantamento *in loco*, tendo em vista que a aluna-pesquisadora não poderia fazê-lo por condição do isolamento social e protocolos de enfrentamento da pandemia de Covid-19. A palavra “Orientado” foi acrescentada porque a aluna-pesquisadora atuou como orientadora (à



distância) dos procedimentos para a coleta de dados e medições que deveriam ser realizados pelos usuários-moradores, indicando o passo-a-passo do método para estes que atuaram como sendo “os olhos da pesquisadora”. Portanto, o *W.O.* possibilita resolver em grande parte uma das limitações colocadas por Rheingantz (2009), no tocante ao envolvimento dos usuários com os trabalhos de campo e quando das restrições de acesso dos pesquisadores aos ambientes de análise.

O *Walkthrough* Orientado mantém a característica do método original como um passeio exploratório-descritivo no qual observação e diálogo são trabalhados de forma simultânea enquanto o ambiente auxilia as pessoas envolvidas a articularem suas sensações em relação a ele próprio, a fim de analisar um determinado aspecto, podendo adotar um caráter mais técnico ou não a depender do objetivo proposto. Sua principal distinção, portanto, está na realização do percurso exploratório-descritivo pelos usuários-moradores da Moradia orientados remotamente pelas pesquisadoras “especialistas” em acessibilidade e caminhabilidade.

Enquanto ferramenta para análise do ambiente construído, o *Walkthrough* Orientado pode ser empregado na estrutura de outras metodologias de mesmo objetivo. Nesse caso, ele foi inserido na MEAC de Villarouco (2009), uma metodologia muito bem consolidada que suportou as adequações necessárias. Contudo, devido ao caráter remoto da dinâmica, o *W.O.* demandou suas próprias estruturas auxiliares que serão descritas no item Desenvolvimento da Pesquisa.

Como critério de seleção dos participantes do *Walkthrough* Orientado, adotou-se a indicação de Rheingantz *et al* (2009) a respeito da importância da escolha de pessoas-chave na edificação ou ambiente analisado para o melhor desenvolvimento da dinâmica.

1.3. A revisitação da ferramenta *Walkthrough* Orientado na estrutura da MEAC

Inicialmente, o *W.O.* foi a solução desenvolvida para a realização da Etapa 3 Análise do Ambiente em Uso da MEAC. Como ferramenta nessa metodologia, ele demandou o desenvolvimento de estruturas auxiliares ao processo, como: a) uma vídeo-aula expositiva para familiarização dos voluntários (usuários-moradores que aplicariam a ferramenta) com as técnicas de levantamentos arquitetônicos *in loco*; b) elaboração do roteiro e Mapa de Orientação do Percurso a ser realizado na Moradia Estudantil; c) envio de um “kit medição” com materiais necessários, d) o acompanhamento virtual/remoto durante e após o percurso e e) Mapa de Apontamentos com as observações pós-percurso.



Como já citado, o desenvolvimento dessa ferramenta passa obrigatoriamente por duas fases, sendo a abordada no presente artigo, a segunda delas: a fase de revisitação do processo, materiais e resultados obtidos até então.

Para tanto, foram estabelecidos os seguintes pontos:

- Revisão crítica dos resultados obtidos na primeira aplicação da ferramenta com uma aluna-moradora da Moradia Estudantil;
- Realização das adequações necessárias nos materiais e processos do *Walkthrough* Orientado;
- Realização de nova rodada de aplicações da dinâmica com alunos-moradores da Moradia Estudantil (em andamento);
- Comparação entre as duas versões da dinâmica e avaliação do desempenho da ferramenta melhorada em relação à inserção e colaboração dos usuários e qualidade dos dados obtidos (em andamento).

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O projeto inicial do estudo, iniciado no ano de 2020, se configurava como uma pesquisa de campo do tipo exploratória-descritiva, com o objetivo de analisar os percursos e principais rotas de acesso à Moradia Estudantil da Unicamp, identificando a qualidade da caminhabilidade das rotas internas, visto que a implantação é em forma de condomínio com diversos prédios e contempla vários blocos de apartamentos. Nele, a aluna-pesquisadora faria um levantamento técnico em campo e a participação de usuários na análise se daria por entrevistas dentro da Etapa 4 da estrutura da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC).

Contudo, o advento da pandemia da Covid-19 e seu agravamento durante a vigência da pesquisa, implicou na impossibilidade da aluna-pesquisadora em cumprir presencialmente a visita técnica à Moradia, prevista para realização das coletas *in loco*, devido a maior severidade nas medidas de contenção e não-propagação do vírus estabelecidas à época pelo Estado, Município e pela Universidade. Este fato demandou um conjunto de diversas alterações na metodologia e cronograma da pesquisa, mas, principalmente, a busca por uma solução que possibilitasse manter o objetivo geral de realizar um diagnóstico das condições de acessibilidade e caminhabilidade sem estar presencialmente à campo.



A primeira Etapa da MEAC, Análise Global do Ambiente, foi concretizada através de instrumentos como o Google Earth, Google Street View e o material iconográfico da Moradia Estudantil coletado pela aluna-pesquisadora, que permitiram o reconhecimento de características gerais do ambiente analisado. A Etapa 4, Percepção do Ambiente pelo Usuário, pôde ser facilmente adaptada transferindo o questionário impresso em papel, que seria aplicado presencialmente na abordagem de alunos-moradores, para um formulário integralmente digital, através da plataforma Formulários Google, disponibilizado via e-mail para todos os alunos-moradores, disparados pela equipe administrativa da Moradia. O Diagnóstico Ergonômico do Ambiente e Recomendações, Etapa final da Metodologia, por se tratar de um trabalho exclusivo de análise da aluna-pesquisadora sobre a literatura pertinente e os dados levantados, não precisou de nenhuma adaptação. As Etapas 2 e 3, Identificação da Configuração Ambiental e Análise do Ambiente em Uso, respectivamente, entretanto, apresentavam uma condição crítica pois configuram o cerne da pesquisa de campo exploratório-descritiva comprometida pelas circunstâncias pandêmicas.

No cenário dessas condicionantes surgiu a oportunidade de implementar o *Walkthrough* Orientado como possibilidade de instruir as pessoas que já se encontravam na Moradia Estudantil e seriam consultadas, os seus usuários-moradores, a realizar a coleta de dados *in loco*, demandadas para concretização das Etapas 2 e 3 da MEAC, no lugar da aluna-pesquisadora, compreendendo que esse movimento poderia alterar o caráter técnico do estudo em questão. Portanto, a ferramenta *W.O.* foi desenvolvida para a aplicação remota, transferindo a atuação direta da aluna-pesquisadora aos usuários-moradores, que passaram a atuar de forma orientada e monitorada por ela.

Para que fosse possível aplicar o *Walkthrough* Orientado nesse contexto, foi necessário restringir o número de participantes, por ainda se tratar de uma primeira experiência, e buscar por voluntários (usuários-moradores) ativos nas discussões e atividades de melhorias na Moradia, “pessoas-chave” como recomenda a literatura. Durante a apresentação do projeto em uma Reunião Ordinária da Coordenação Deliberativa da Moradia Estudantil da Unicamp, realizada em 17 de dezembro de 2020, estabeleceu-se o contato com duas das representantes discentes da Moradia bastante interessadas no projeto e que, por isso, vieram a ser convidadas à realização da dinâmica.

A partir de então, todo o cronograma e dinâmica do *Walkthrough* Orientado foi construído de forma colaborativa entre pesquisadoras e voluntárias com o objetivo de ser



factível para elas e, ainda assim, atender aos critérios da pesquisa. Tendo em vista que a extensão do percurso e volume de itens a serem medidos tornavam excessivo o trabalho para as alunas que estariam sozinhas, devido ao atendimento do distanciamento social, e não possuírem experiência anterior em levantamentos, foi feita uma redução nos itens a serem levantados e permitido que os percursos fossem realizados em mais de uma visita às áreas externas.

Além da flexibilização dos aspectos citados, se fizeram necessários alguns materiais e ferramentas auxiliares para facilitar a execução da dinâmica por parte das alunas-moradoras:

- Uma videoaula expositiva para familiarização das mesmas com levantamentos arquitetônicos *in loco*;
- Elaboração do Roteiro e Mapa de Orientação do Percurso com instruções acerca do percurso como ruas englobadas, localização e quantidade dos pontos de medição, formas de anotação dentre outros;
- Envio de um “kit medição” com equipamento necessário à dinâmica, como o Roteiro e Mapa impressos, fita métrica, prancheta, lápis, caneta, máscaras e álcool gel;
- Acompanhamento virtual e remoto, via chamadas de vídeo, durante a dinâmica para sanar dúvidas.

Os “kits medição”, devido ao formato de recebimento de entregas nas portarias da Moradia, precisaram ser entregues diretamente às moradoras cumprindo com todos os protocolos e medidas de proteção ao vírus da Covid-19.

Cada uma das alunas realizou a atividade na quantidade de visitas e nos horários mais confortáveis para suas agendas, tendo sempre à disposição a orientação da aluna pesquisadora. Ao final, contudo, apenas uma das moradoras pôde concluir o *Walkthrough* Orientado integralmente, efetivando a Identificação da Configuração Ambiental e Análise do Ambiente em Uso da MEAC, e compor os resultados do diagnóstico de caminhabilidade e acessibilidade na Moradia Estudantil da Unicamp. Mesmo assim, os apontamentos de ambas contribuíram em muito para as análises de todo o conjunto da pesquisa.

O desenvolvimento do W.O. com os procedimentos adotados na primeira parte da pesquisa, entretanto, exigiu muita disponibilidade nas agendas de ambas as partes e dificultou a manipulação e análise dos dados pelas pesquisadoras, indicando a necessidade de um novo



formato e novas ferramentas que permitissem a unificação de todos os dados em uma só base, o envio imediato e automático dos dados após o encerramento do percurso e o fácil acesso e manuseio dos moradores voluntários.

A partir de então, todo o estudo foi direcionado ao desenvolvimento e análise desse instrumento, fazendo necessária a extensão da pesquisa em uma segunda parte para adequação do cronograma e novos objetivos. Para isso, um novo projeto de pesquisa precisou ser aprovado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq – PRP/Unicamp), com o título “**A acessibilidade arquitetônica nas áreas públicas da Moradia Estudantil da Unicamp: Diagnóstico da caminhabilidade através de *Walkthrough Orientado***”, sinalizando a mudança de foco, mas compondo o conjunto da pesquisa antecessora. Tal projeto se encontra em vigência e configura a revisitação crítica do processo do *Walkthrough Orientado*, cuja metodologia adotada já foi explicitada no devido tópico do presente artigo cabendo, agora, a descrição dos resultados observados até então.

RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados dizem respeito ao papel desempenhado pelo *W.O.* no diagnóstico das condições de caminhabilidade e acessibilidade na Moradia Estudantil da Unicamp, emitido ao final da primeira parte do conjunto da pesquisa, e das adequações realizadas na ferramenta após uma revisitação crítica.

1.1. O papel do *Walkthrough Orientado* na MEAC

O *Walkthrough Orientado* foi a reformulação metodológica que ampliou os horizontes do estudo e abriu caminho para a exploração da participação e protagonismo dos usuários nas chamadas análises pós-ocupação (APO). Como ferramenta aplicada à MEAC, a realização do *W.O.* pela aluna-moradora voluntária, com os materiais determinados e fornecidos por esse estudo, possibilitou a coleta de dados *in loco* e a reunião de apontamentos a respeito da caminhabilidade, acessibilidade e usos na Moradia. Esses materiais preenchidos e devolvidos continham os seguintes dados:

- Largura das calçadas e altura do meio-fio das 3 principais ruas da Moradia Estudantil;
- Posicionamento de postes de iluminação ao longo das calçadas percorridas;
- Documentação fotográfica das observações anteriores;
- Qualificação dos ambientes por meio dos comentários da aluna-moradora.



Esses dados, por sua vez, puderam ser reunidos em um Mapa de Apontamentos (Figura 2) e uma Ficha de Fotografias, aqui exemplificada pelas Figuras 3 e 4, o que permitiu a fácil localização dos pontos medidos e da documentação fotográfica dos pontos críticos para a acessibilidade no espaço físico da Moradia. Como tinha o Mapa de Orientação do Percurso (Figura 1) em mãos durante o *Walkthrough* Orientado, a voluntária pôde complementar o estudo sinalizando os “caminhos informais” que ela observou serem os mais realizados pelos moradores no geral, dados que podem ser importantes para intervenções futuras bem-sucedidas.

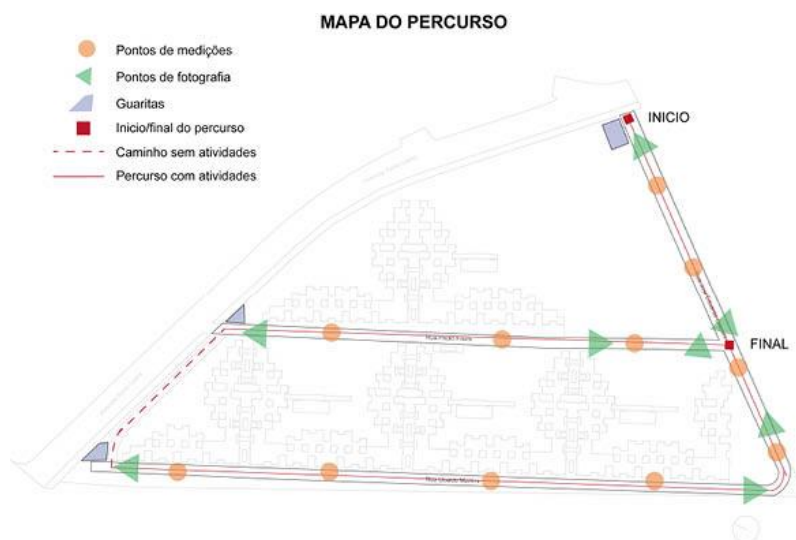


Figura 1 – MAPA DE ORIENTAÇÃO DO PERCURSO: disponibilizado às voluntárias na aplicação do W.O.

Fonte: Autoria própria (OLIVEIRA BACCI, 2020).



MAPA DE APONTAMENTOS

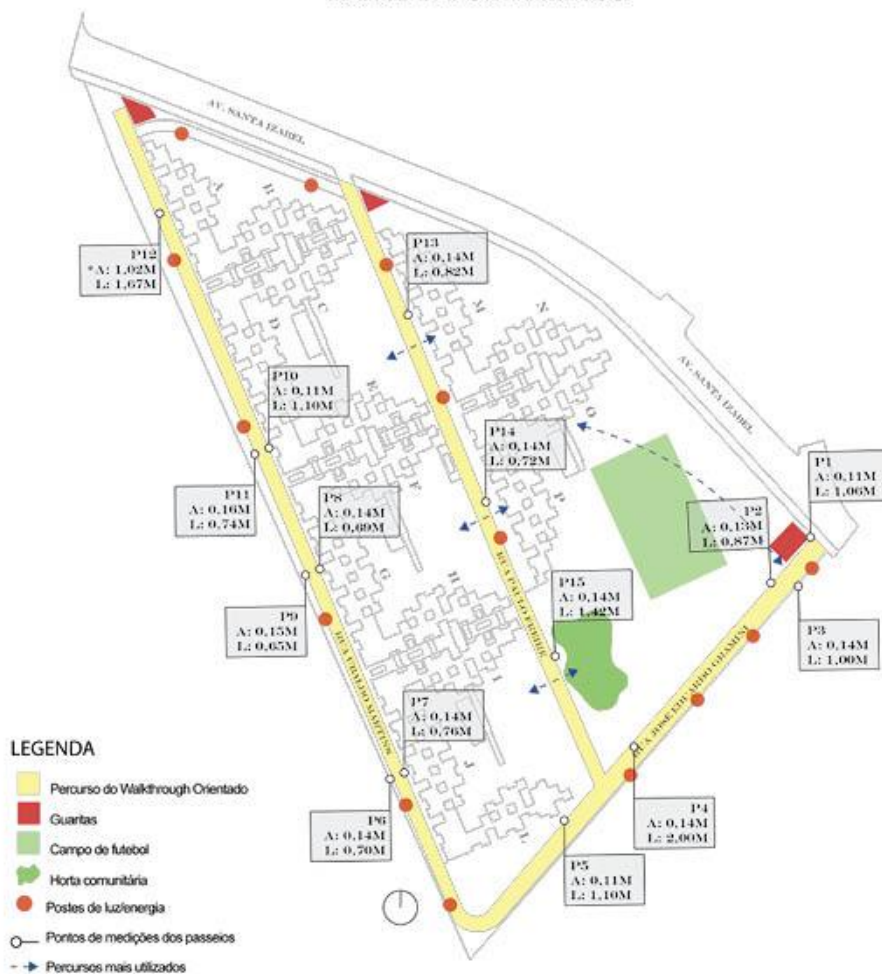


Figura 2 – MAPA DE APONTAMENTOS: síntese do levantamento do *Walkthrough Orientado*.

Fonte: Autoria própria (OLIVEIRA BACCI, 2021).



Figura 3 – P9: Dimensões e obstruções nos passeios externos da Moradia Estudantil.

Fonte: Ficha de Fotografias. (Karolyne S. Souza, 2021).



Figura 4 – P13: Condições gerais dos passeios externos da Moradia Estudantil

Fonte: Ficha de Fotografias. (Karolyne S. Souza, 2021).

De maneira sintetizada, as informações apresentadas nos produtos deste *Walkthrough* Orientado foram suficientes para a constatação de que a Moradia Estudantil da Unicamp, atualmente, não se mostra preparada para a efetiva inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida do ponto de vista da eliminação de barreiras físicas do ambiente, como configura a Acessibilidade Arquitetônica, definida por Sasaki (2009). Isso se expressa pelo fato de que nem os mínimos parâmetros da norma consultada, como largura dos passeios, correção de desníveis e sinalização visual e tátil, são atendidos pelos ambientes atualmente. Ainda mais distante está a contemplação dos conceitos norteadores do Desenho Universal, que visa, sob diferentes aspectos, não excluir ou dificultar o uso de espaços e produtos por pessoas com qualquer redução de mobilidade.



Para além de possibilitar a conclusão desse diagnóstico, entende-se que a principal colaboração do W.O. está nos apontamentos da aluna moradora que evidenciam para onde está direcionado o olhar dos ocupantes desses espaços. As situações críticas para a acessibilidade e caminhabilidade foram pontuadas nos mapas e fotografadas a título de ilustração e denúncia, mas as discussões e comentários gerados durante todo o processo de orientação dos percursos-exploratórios demonstram haver uma visão holística, mesmo que não técnica, acerca da qualidade dos espaços, da sua apropriação e uso e dos desejos imputados sobre este local, além de um forte senso de comunidade entre os moradores.

Tais aspectos podem representar grandes aliados para a concretização e sucesso de ações que se desenvolvam na Moradia Estudantil da Unicamp em colaboração com seus moradores.

1.2. Adequações realizadas

Para a segunda fase do estudo foi deixado de lado o caráter técnico que se tentou atribuir ao *Walkthrough* Orientado na função de meio/ferramenta para realização de uma coleta *in loco* para um diagnóstico técnico, para então abraçar uma análise voltada à subjetividade da relação humano-ambiente, focada na construção e melhoramento de uma ferramenta para APO aplicada remotamente e apoiada sobre a revisão de literatura.

Nesse sentido, a revisão crítica do processo e resultados do W.O. evidenciou algumas adequações necessárias para esse novo momento e que foram adotadas visando o aprimoramento do método. A versão revisada considera:

Foco: Uma vez concluída a análise técnica dos passeios, a nova rodada de aplicações do *Walkthrough* Orientado se dedica a levantar as percepções e desejos do usuário-morador para aquele ambiente e à subjetividade da relação humano/ambiente.

Caráter dos dados coletados: Os dados coletados agora são as percepções e observações do usuário sobre cada temática perguntada e a documentação fotográfica do ambiente. As medições foram retiradas.

Materiais e formatos de coleta: Todas as orientações, respostas e fotografias coletadas são no formato digital e acessadas ou enviadas, agrupadas, através do smartphone particular do usuário-morador logo ao final do percurso-exploratório.



Compilação de dados: Para maior agilidade em campo e facilidade na posterior compilação dos dados, a coleta dos dados escritos e fotográficos foi reunida em uma única ferramenta de acesso digital e facilitado. Um questionário estruturado na plataforma Formulários Google recolhe e compila todas as respostas enviadas ao questionário em uma única tabela e as fotos em uma mesma pasta no Google Drive, otimizando o tempo de análise e oferecendo recursos como geração de gráficos e outros.

Número de usuários participantes: Com a agilidade promovida pelas mudanças citadas acima, o número de alunos-moradores participantes da dinâmica pôde ser aumentado na segunda rodada para até 6 pessoas, o que promove maior alcance do estudo e possibilidades comparativas entre as respostas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que o valor e a urgência de uma pesquisa exploratório-descritiva sobre acessibilidade e caminhabilidade na Moradia, bem como o entusiasmo e receptividade dos alunos-moradores e membros de sua Coordenação Executiva da Moradia Estudantil envolvidos no processo, foram fatores que justificaram a renúncia de alguns aspectos técnicos da análise, a redução do escopo do levantamento *in loco* e as adaptações para o formato digital e remoto, redesenhando o *Walkthrough* Orientado. Certamente o caráter técnico da análise foi flexibilizado — embora não de maneira a comprometer a veracidade dos dados e informações, mas a nova perspectiva enriqueceu a leitura ambiental com maior sensibilidade aos aspectos subjetivos de forma que, possivelmente, um levantamento simplesmente técnico não seria capaz de fazer.

Desde o início do projeto, a participação dos usuários-moradores nesse estudo já possuía grande importância e indicava ganhos significativos, em especial, com os apontamentos mais direcionados acerca das questões que de fato configuram problemas ou impeditivos nesses espaços para aqueles que os ocupam diária e inevitavelmente. Contudo, os desdobramentos que levaram à assimilação dos usuários no percurso-exploratório como “os olhos das pesquisadoras” através dos quais foi realizada a leitura técnica do lugar acabaram por promover um estudo científico que não apenas incluiu moradores, mas foi construído de forma colaborativa entre as partes. Esse movimento aumenta em proporção ao considerarmos o caráter tão singular da Moradia Estudantil, símbolo de permanência e comunidade, ambos, fatores inerentes ao que pode ser chamado de acessibilidade.



Espera-se que a conclusão de todo o conjunto do estudo realizado apresente o *Walkthrough* Orientado como uma ferramenta estruturada de análise do ambiente construído cujo principal agente seja o usuário. Uma metodologia que promova o usuário ao lugar do observador e o integre nos trabalhos de campo tendo em vista a leitura singular que ele pode oferecer sobre cada aspecto de interesse do ambiente analisado ao trazer consigo uma bagagem pessoal e/ou coletiva em relação àquele espaço construído que o pesquisador não seria capaz de expressar. A recíproca é que os usuários tenham o seu olhar enriquecido e possam colaborar de maneira mais ativa e consciente com as ações imputadas sobre os espaços dos quais fazem uso. Ao pesquisador, ficaria a função de direcionar os objetivos da análise, equipar e orientar os usuários no processo, consolidar e traduzir os conhecimentos de que são dotados esses agentes, de forma tangível aos técnicos e interessados.

Dessa forma, a pesquisa descrita neste artigo espera contribuir com a formulação de uma ferramenta estruturada e flexível – o *Walkthrough* Orientado - capaz de orientar usuários “pesquisadores” a fazer coleta de dados com olhares diferenciados e enriquecidos pela vivência cotidiana do pesquisador arquiteto urbanista (este, com perfil de especialista) e de ser aplicada em situações complexas de acesso ao ambiente construído/urbano em análise.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos usuários-moradores e à Coordenação Executiva da Moradia Estudantil da Unicamp que participaram e participam desse estudo. Claramente, sem eles nada disso seria possível.

Nossa gratidão também a DOW Brasil que, em parceria com o PIBIC – PRP/Unicamp, através do Programa Ilimite-se, financia a atual bolsa de pesquisa da aluna Natalia e oferece um programa de mentoria profissional que têm enriquecido grandemente sua trajetória.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT; 2020, NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.578, de 03 de janeiro de 2012.** Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Presidência da República. 03 jan. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm#:~:text=Institui%20as%20diretrizes%20da%20Pol%C3%ADtica,de%2010%20de%20setembro%20de. Acesso em: 20 mai. 2022.



CABRAL, A.K.P.S. et al. Avaliação de calçadas públicas em instituição de ensino superior sob a ótica da ergonomia do ambiente construído, 2016. In: MONT'ALVÃO, C.; VILLAROUÇO, V. (Org.). **Um novo olhar para o projeto: 3: A ergonomia no ambiente construído.**, 2016. 290p.

CAMBIAGHI, S. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas.** 1. ed. São Paulo: Editora Senac, 2017. 284 p.

GEHL, Jan. **A Cidade e as Pessoas.** Trad. Anita di Marco. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 280 p.

LYNCH, K. **A imagem da Cidade.** Trad. Jefferson Luiz Camargo. 3a ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011

MACE. R. L; HARDIE. G. J; PLACE. J. P. **Accessible Environments: toward the Universal Design.** New York, USA: North Carolina State University, 1991. 45 p.

OLIVEIRA BACCI, Natalia Consoli Marangoni de; BERNARDI, Núbia. **A acessibilidade arquitetônica nas áreas públicas da Moradia Estudantil da Unicamp: Diagnóstico da caminhabilidade nas principais rotas de acesso à moradia padrão.** 2020. 19p. Pesquisa de Iniciação Científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq – Pró-Reitoria de Pesquisa) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo. 2020.

PREISER, Wolfgang; RABINOWITZ, Harvey; WHITE, Edward. Post-Occupancy Evaluation. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.

RHEINGANTZ, P.A. et al. Walkthrough. In: **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação.** Rio de Janeiro: Coleção PROARQ.FAU/UFRJ, 2009. cap. 1, p. 23-34.

SASSAKI, R. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação** (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009.

PROGRAMA DE MORADIA ESTUDANTIL. **Pró-Reitoria de Graduação – Unicamp**, 2020. Disponível em: <https://www.prg.unicamp.br/moradia/>. Acesso em: 24 abril de 2020.

VILLAROUÇO, V. **AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO:** Estudo de caso em uma biblioteca universitária. Revista Ação Ergonômica. vol 4. n. 1. 2009. 22 p.