



**Anna Paula Lombardi
(Organizadora)**

Ergonomia e Acessibilidade

Atena
Editora
Ano 2019

Anna Paula Lombardi
(Organizadora)

Ergonomia e Acessibilidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E67 Ergonomia e acessibilidade [recurso eletrônico] / Organizadora Anna Paula Lombardi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-147-3

DOI 10.22533/at.ed.473191902

1. Acessibilidade. 2. Ergonomia. 3. Inclusão social. I. Lombardi, Anna Paula.

CDD 620.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Ergonomia e Acessibilidade” apresenta estudos de grande relevância que envolve os aspectos metodológicos para contribuir na inclusão de Pessoas com Deficiência pelo ponto de vista de autores das diferentes áreas de conhecimento, publicados pela editora Atena. O volume, exhibe 19 capítulos que tem como temática: os ambientes construídos e a importância da Ergonomia, rota acessível nas cidades, acessibilidade em equipamentos públicos, o mercado de trabalho e acessibilidade, os aspectos da ergonômica em habitações de interesse social e a avaliação ergonômica de espaços comerciais.

Com o enfoque de contribuir no bem estar do coletivo e a integração desses no âmbito da sociedade são as principais preocupações expostas nos capítulos. A obra contribui na ampla relevância dos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos e através da complexidade dos fatos reais, tem como característica dar visibilidade a importância desses estudos para que se tornem temas centrais de investigação na academia.

A seriedade desses estudos, estão evidenciados na formação em nível de graduação e pós-graduação de acadêmicos registrando um salto quantitativo e qualitativo nas últimas décadas corroborando com a relevância do tema abordado.

Aos leitores desta obra, que ela possa inspirar a criação de novos e sublimes estudos em questão, proporcionando discussões e propostas para um conhecimento significativo.

Anna Paula Lombardi

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO COM TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO COM TERRA: A TAIPA DE MÃO	
Ingrid Gomes Braga Izabel Cristina Melo de Oliveira Nascimento Andrea Cristina Soares Cordeiro Duailibe	
DOI 10.22533/at.ed.4731919021	
CAPÍTULO 2	14
A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO NOS PROJETOS ARQUITETÔNICOS – O CASO DOS DEFICIENTES AUDITIVOS	
Renata de Assunção Neves Aline da Silva Oliveira Neves	
DOI 10.22533/at.ed.4731919022	
CAPÍTULO 3	23
A RELAÇÃO ENTRE O AMBIENTE E O USUÁRIO – O MAPA COMPORTAMENTAL COMO INSTRUMENTO DE DEFINIÇÃO DE ROTA ACESSÍVEL	
Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha Emmily Gersica Santos Gomes Júlio César Félix de Alencar Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.4731919023	
CAPÍTULO 4	33
O CEGO E A ARQUITETURA DA CIDADE	
Deborah Macêdo dos Santos Thiago Bessa Pontes Camila Bandeira Pinheiro Landim	
DOI 10.22533/at.ed.4731919024	
CAPÍTULO 5	45
A MOBILIDADE NO CONTEXTO DAS DINÂMICAS CIDADINAS: UMA ABORDAGEM DIALÉTICA COMO FERRAMENTA DE COMPREENSÃO	
Marluce Wall de Carvalho Venancio Andrea Cristina Soares Cordeiro Duailibe	
DOI 10.22533/at.ed.4731919025	
CAPÍTULO 6	58
ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE DA ESCOLA ESTADUAL RIO BRANCO NA CIDADE DE PATOS-PB	
Andreza de Medeiros Batista Ane Francisca Lima de Oliveira Joyce Dantas Rodrigues Júlio César Félix de Alencar Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.4731919026	

CAPÍTULO 7 72

O WALKTHROUGH NA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM UM CENTRO DE SAÚDE EM FLORIANÓPOLIS

Carlos Fernando Machado Pinto
Vanessa Goulart Dorneles

DOI 10.22533/at.ed.4731919027

CAPÍTULO 8 87

PERCEPÇÕES SOBRE A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MERCADO DE TRABALHO E AS PERSPECTIVAS DE ACESSIBILIDADE

Aline Vieira Borges
Willians Cassiano Longen

DOI 10.22533/at.ed.4731919028

CAPÍTULO 9 97

ESTUDO SOBRE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO: SALA DE DESENHO TÉCNICO DO CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS- UFERSA

Wiriany Kátia Ferreira Silva
Liz Gabrielle Barbosa Sousa
Eduardo Raimundo Dias Nunes
Clara Ovídio de Medeiros Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.4731919029

CAPÍTULO 10 107

ANÁLISE ACÚSTICA DO AUDITÓRIO PAULO BONAVIDES NAS FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS/PB

Emmily Gersica Santos Gomes
Pedro Gomes de Lucena
Marcella Viana Portela de Oliveira Cunha
Anderson Ramon Lopes Alves

DOI 10.22533/at.ed.47319190210

CAPÍTULO 11 120

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA APLICADO A HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Valéria Costa de Oliveira
Emílio Gabriel Freire dos Santos
Rafael Alves de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.47319190211

CAPÍTULO 12 133

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO TÉRMICO E DO CONFORTO AMBIENTAL EM HABITAÇÃO UNIFAMILIAR DE INTERESSE SOCIAL

Isabelle Mendonça de Carvalho
Samuel Bertrand Melo Nazareth
João Victor Ramos de Menezes

DOI 10.22533/at.ed.47319190212

CAPÍTULO 13 146

APLICAÇÃO DA ERGONOMIA NO ENSINO DO DESIGN: METODOLOGIA REFLEXIVA NO ESTUDO DA ANTROPOMETRIA E DO POSTO DE TRABALHO

Anna Lúcia dos Santos Vieira e Silva
Zilsa Maria Pinto Santiago

DOI 10.22533/at.ed.47319190213

CAPÍTULO 14	157
ABRIGO, CASA OU LAR? NOTAS TEÓRICAS SOBRE A AMBIÊNCIA DO HABITAR EM INSTITUIÇÕES PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES	
Aline Eyng Savi Marta Dischinger	
DOI 10.22533/at.ed.47319190214	
CAPÍTULO 15	173
DIRETRIZES PARA O USO DE CORES EM UM PROJETO RESIDENCIAL DEDICADO A PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER	
Danyel Magnus de Oliveira Diniz Marisha Mcauliffe	
DOI 10.22533/at.ed.47319190215	
CAPÍTULO 16	187
O EFEITO DA AGRADABILIDADE: UM ESTUDO DA QUALIDADE VISUAL PERCEBIDA DE MOBILIÁRIOS URBANOS	
Leonardo Castilho Lorena Gomes Torres de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.47319190216	
CAPÍTULO 17	196
UMA PROPOSTA DE ABRIGO DE ÔNIBUS DE NATAL-RN A PARTIR DO MÉTODO DA GRADE DE ATRIBUTOS E DO DESIGN PARTICIPATIVO	
Lorena Gomes Torres de Oliveira Olavo Fontes Magalhães Bessa	
DOI 10.22533/at.ed.47319190217	
CAPÍTULO 18	209
A ACESSIBILIDADE NO PROCESSO DE INCLUSÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE FORTALEZA	
Thaynara Mayra Maciel Belisario Milena Scur Wagner Ana Caroline Dias Alves Patrícia Barreira Angelim Zilsa Maria Pinto Santiago	
DOI 10.22533/at.ed.47319190218	
CAPÍTULO 19	223
AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE ESPAÇOS COMERCIAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA LOJA DE CALÇADOS	
Vinicius Albuquerque Fulgêncio Ana Rosa de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.47319190219	
SOBRE A ORGANIZADORA	238

O WALKTHROUGH NA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM UM CENTRO DE SAÚDE EM FLORIANÓPOLIS

Carlos Fernando Machado Pinto

Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul –
Arquitetura e Urbanismo
Florianópolis, SC

Vanessa Goulart Dorneles

Universidade Federal de Santa Maria, Arquitetura
e Urbanismo
Santa Maria, RS

RESUMO: Este artigo trata da utilização do procedimento metodológico *Walkthrough*, para a análise dos ambientes dos ambientes internos e externos relacionados as questões de acessibilidade espacial do Centro de Saúde Jardim Atlântico, em Florianópolis. Foram realizados dois procedimentos de *Walkthrough*: o primeiro, **walkthrough Técnico**, feito pelo pesquisador. Observações feitas sob o ponto de vista técnico e focando apenas nas questões de acessibilidade espacial: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso. O segundo, **walkthrough dos Funcionários**, da própria instituição, realizados individualmente. O roteiro foi definido pelo pesquisador, que acompanhou os participantes e realizou registro por meio de áudio e fotografia.

PALAVRAS-CHAVE: centro de saúde; acessibilidade espacial; walkthrough Técnico.

ABSTRACT: This article deals with the use of

the Walkthrough methodological procedure for the analysis of indoor and outdoor environments related to spatial accessibility issues at Jardim Atlântico Health Center in Florianópolis. Two Walkthrough procedures were performed: the first, Technical walkthrough, done by the researcher. Observations made from the technical point of view and focusing only on issues of spatial accessibility: spatial orientation, communication, displacement and use. The second, walkthrough of Employees, from the institution itself, performed individually. The script was defined by the researcher, who followed the participants and performed recording through audio and photography.

KEYWORDS: health Center; spatial accessibility; technical walkthrough.

1 | INTRODUÇÃO

As conquistas sociais garantidas pela Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), determinam como dever do Estado garantir saúde a toda população. Isso embasou a criação do Sistema Único de Saúde - SUS, um dos maiores sistemas públicos de saúde existentes no mundo, abrangendo desde simples procedimentos ambulatoriais até procedimentos como transplantes de órgãos. Este sistema incentiva o acesso integral, universal e gratuito

aos seus serviços para toda a população do país (BRASIL, 2016), embora se saiba que este direito ainda não está garantido a todos os cidadãos brasileiros.

De acordo com Decreto Nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), todas as edificações de uso público ou coletivo devem ser acessíveis as pessoas de modo que circulem com autonomia, segurança e de forma igualitária.

A importância das edificações públicas garantirem a acessibilidade de seus usuários aumenta quando estas edificações são destinadas a quem busca atendimento de saúde, muitas vezes pessoas com deficiências ou limitações e emocionalmente abatidas. A garantia do acesso da população ao sistema de saúde é definida pelo Decreto nº 7.508, de 28 de julho de 2011 (BRASIL, 2011), que regulamenta a Lei nº 8.080/90 garantindo, de modo igualitário, o acesso de todos os cidadãos ao SUS - onde os Centros de Saúde são a primeira instância de acesso de todos os cidadãos à rede de saúde pública nacional.

Considera-se que entre as principais edificações públicas estão aquelas de atendimento à saúde das pessoas, entre elas, os Centros de Saúde, por serem locais que recebem uma diversidade de pessoas com diferentes capacidades e devem prever conforto e segurança a todos.

Os Centros de Saúde são o primeiro nível de atendimento e têm como atribuição definida pela RDC 50/2002 a “prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital dia”. Existem outros Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) que diferem do Centro de Saúde pela complexidade de atendimento como: atendimentos de urgência e de baixa e média complexidade e atendimento de saúde em sistema de internações (ANVISA, 2002).

A acessibilidade é importante em todos os lugares, pois consiste em oportunizar que todas as pessoas acessem e utilizem com segurança e independência as edificações de maneira geral. O conceito de acessibilidade aproxima-se ao de cidadania, onde o direito constitucional de ir e vir (BRASIL, 1988) é a garantia de que todos os cidadãos tenham acesso à saúde, educação, trabalho, participando efetivamente da sociedade, com dignidade e sem distinção. A acessibilidade espacial deve ser então entendida como uma condição prevista no planejamento e execução de todos os espaços.

O objetivo deste artigo é o de avaliar os problemas relacionados à acessibilidade espacial do Centro de Saúde Jardim Atlântico, em Florianópolis a partir do método Walkthrough, sob a ótica de duas perspectivas: uma avaliação pautada em parâmetros técnicos e legais - Walkthrough técnico, realizado pelo pesquisador, e uma avaliação sob a percepção das pessoas que utilizam diariamente esse ambiente de trabalho, com o Walkthrough dos funcionários.

Para tanto, o artigo está organizado com uma breve conceituação sobre a acessibilidade espacial, uma rápida explicação do método, os resultados obtidos pela avaliação e finalizando-se com a conclusão sobre a pesquisa elaborada.

2 | ACESSIBILIDADE ESPACIAL

Para o entendimento do conceito de Acessibilidade Espacial e de suas aplicações em ações de avaliação e fiscalização dos mais diversos ambientes, Dischinger e Bins Ely (2009) identificaram quatro componentes constituídos por diretrizes que definem as características espaciais do ambiente de forma a permitir a acessibilidade sem restrições. O componente **orientação espacial** está relacionado com as informações arquitetônicas expressas no ambiente e que permita ao indivíduo se situar e se deslocar a partir das informações dadas pelo próprio ambiente. Estas informações podem ser extraídas a partir das formas, cores, disposição do mobiliário e também de informações adicionais gráficas – letreiros, mapas, pictogramas (DORNELES, ANDRADE e BINS ELY, 2011). Além da orientação espacial, outro importante componente de Acessibilidade Espacial é a **comunicação**, que corresponde à troca de informação entre os usuários e o ambiente e também a troca de informações interpessoais. A interação do usuário com o ambiente pode ser realizada com configurações espaciais e mobiliário adequado, podendo ser por meio de tecnologia assistiva, como telefones adaptados para pessoas com deficiência auditiva, ou terminais de computadores com programas para cegos, por exemplo. Para Andrade (2016) a comunicação pode ser empregada no sentido de transmitir uma informação que seja essencial para a realização de uma atividade que não seja diretamente ligada a uma orientação espacial em um ambiente.

O componente de **deslocamento** relaciona-se com a possibilidade de qualquer pessoa, independentemente de suas condições físicas, de mover-se de forma independente, com segurança e conforto. Outro componente de Acessibilidade Espacial identificado por Dischinger e Bins Ely (2009) se refere ao **uso**. Para Oliveira (2006) esse componente de acessibilidade trata da condição da possibilidade de se utilizar equipamentos e mobiliários e, com isso, participar das atividades. Estes devem ser acessíveis para a maior parte dos usuários e deverão ser manuseados com segurança, conforto e autonomia.

Estes quatro componentes possibilitam um entendimento das diferentes características dos ambientes que podem contribuir ou atrapalhar as condições de acessibilidade das pessoas de forma geral, e também permitem uma melhor sistematização das avaliações e soluções de acessibilidade.

3 | O ESTUDO DE CASO

Para buscar a resposta sobre quais aspectos de acessibilidade devem ser prioritários em edificações voltadas para a saúde que garantam que as pessoas acessem os ambientes e realizem suas atividades com segurança, independência e de maneira igualitária, foi realizado um estudo de caso onde se aplicou uma avaliação pós-ocupação em um Centro de Saúde localizado no município de Florianópolis.

Neste artigo será apresentada a aplicação do procedimento **Walkthrough**, que objetivou captar a percepção de funcionários do Centro de Saúde e do pesquisador, frente aos problemas relacionados à Acessibilidade Espacial no estudo de caso

O procedimento metodológico chamado de *walkthrough*, palavra da língua Inglesa que pode ser traduzida como passeio ou entrevista acompanhado e, em função do reconhecimento mundial, inclusive por parte dos pesquisadores brasileiros, foi mantida a sua designação original em Inglês.” (RHEINGANTZ, AZEVEDO, et al., 2009, p. 21)

O *walkthrough* tem origem na psicologia ambiental, área interdisciplinar na qual se estuda a pessoa em seu contexto, tendo como tema central as inter-relações - e não somente as relações – entre a pessoa e o meio ambiente físico e social (MOSEER, 1998), objetiva a possibilidade de o observador se familiarizar com a edificação em uso e com isso efetuar uma [...] “identificação descritiva dos aspectos negativos e positivos dos ambientes analisados”. (RHEINGANTZ, AZEVEDO, et al., 2009, p. 12).

Páscoa (2008) considera que o *Walkthrough* deve ser um dos primeiros instrumentos de pesquisa a ser realizado, por identificar de maneira mais rápida e prática os principais problemas de um ambiente construído. Trata-se de um procedimento cujos resultados servem de embasamento para a aplicação posterior de outros procedimentos. O *Walkthrough* destaca-se como ferramenta de avaliação consagrada ao estabelecer:

[...] percurso dialogado abrangendo todos os ambientes, complementado por fotografias, croquis gerais e gravações de áudio e de vídeo, possibilita que os observadores se familiarizem com a edificação, com a sua construção, com seu estado de conservação e com seus usos. (RHEINGANTZ, AZEVEDO, *et al.*, 2009, p. 23).

Vale ressaltar que o diferencial deste método para avaliação de acessibilidade é possibilitar o uso de um roteiro ou percurso pré-determinado e com objetivo claro de avaliar determinados elementos ou situações no ambiente construído. Entretanto, por se tratar de um método onde a interação do pesquisador com o ambiente e com as pessoas é livre, há a possibilidade de novas descobertas além daquilo que foi previamente determinado.

Buscando um melhor entendimento da percepção das pessoas sobre as condições de acessibilidade espacial no Centro de Saúde Jardim Atlântico e a obtenção de resultados com diferentes interpretações, foram realizados dois *Walkthroughs*: um de perfil mais técnico, pelo pesquisador, e outro com quatro funcionários da instituição.

3.1 Walkthrough Técnico

Para garantir neutralidade frente aos depoimentos dos demais participantes (funcionários), o primeiro procedimento do *Walkthrough*, aqui denominado como **walkthrough técnico**, foi realizado pelo próprio pesquisador, inclusive em data anterior aos demais participantes. Embasado no *Walkthrough de especialistas* de

Rheingantz (2009), que define um *Walkthrough* Técnico como um *walkthrough* realizado por especialistas para examinar determinado conjunto de aspectos de um ambiente ou edifício. (RHEINGANTZ, AZEVEDO, *et al.*, 2009, p. 27). Desta forma as observações foram feitas sob o ponto de vista técnico e focando apenas às questões de acessibilidade espacial, observando-se os quatro componentes de acessibilidade já citados nesse artigo: *orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso*.

A planta baixa do projeto arquitetônico do Centro de Saúde Jardim Atlântico, fornecido pela Secretaria de Saúde de Florianópolis, foi a base para a definição de um caminho a ser seguido pelo pesquisador para que, posteriormente, pudesse ser o percurso aplicado para os demais participantes. O gravador de áudio foi um facilitador do procedimento, já que não havia necessidade de parar o percurso para anotações em papel. Posteriormente foi realizada a transcrição dessa gravação. Com a máquina fotográfica foram efetuados os registros de imagens, que foram catalogadas e serviram posteriormente de apoio para a avaliação dos espaços.

Buscou-se um percurso que contemplasse a edificação externa e internamente, iniciando-se a caminhada pelo acesso principal para em seguida percorrer os espaços internos, observando os ambientes (Figura 1). Para otimizar o tempo, verificou-se apenas um dos consultórios indiferenciados, um dos consultórios diferenciados e um consultório odontológico, pois a similaridade de situação e mobiliário não justificaria observações repetidas.

Posteriormente foi realizada a tabulação dos dados colhidos a partir das observações feitas no *Walkthrough* Técnico. Para tanto, foi elaborado uma tabela contendo as principais barreiras encontradas pelo pesquisador relacionadas com os quatro componentes de acessibilidade. Para a sistematização dos dados foi organizada uma tabela (Tabela 1) disposta em quatro colunas: a primeira com a nomenclatura do ambiente analisado, a segunda com as considerações feitas pelos participantes em relação às barreiras de acessibilidade espacial encontradas no ambiente, a terceira contendo uma imagem ilustrativa da avaliação, com a numeração correspondente relativa ao local onde foram feitas as fotografias e a quarta e última coluna, a referência do componente de acessibilidade espacial relacionado à barreira identificada pelo pesquisador. A tabela 1 completa está em **Acessibilidade Espacial em Centros de Saúde de Florianópolis/SC: Um Estudo de Caso** (PINTO, 2017). Também, para melhor entendimento do *walkthrough* técnico, foi inserido na planta baixa o percurso realizado (Figura 1).

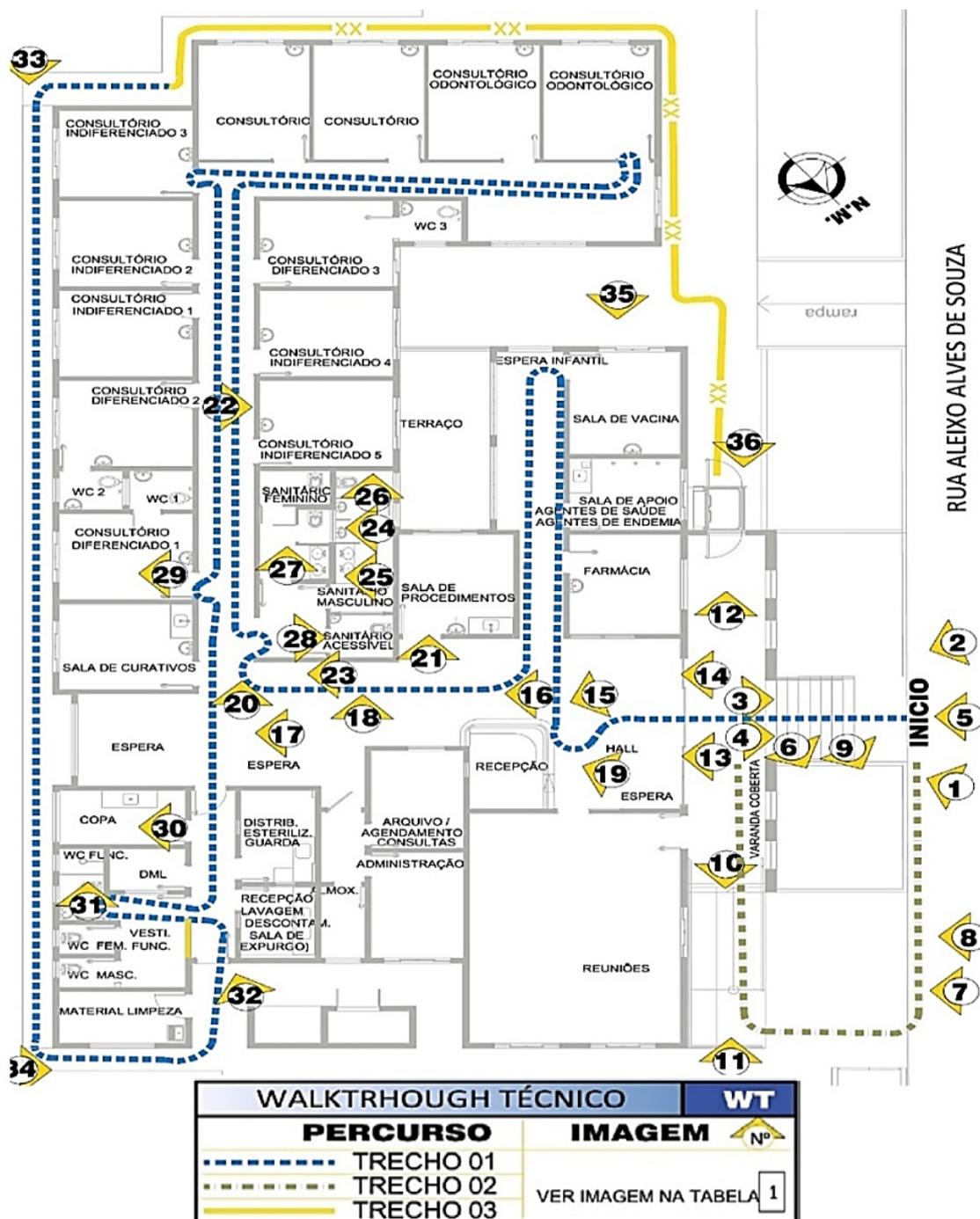


Figura 1 – Resultado Walkthrough Técnico

Fonte: autor (2017)

3.2 Resultados walkthrough técnico

O **Walkthrough Técnico**, por se tratar de uma avaliação elaborada por um especialista, apontou barreiras de acessibilidade relacionadas aos quatro componentes de acessibilidade.

No *acesso principal* (Tabela 1), uma das barreiras encontradas está relacionada ao componente de **orientação espacial**, visto que a calçada em frente ao edifício, inaugurado em Novembro de 2015, contém apenas a sinalização tátil de alerta e não a sinalização tátil direcional, portanto não se encontra adequado às diretrizes da Norma Brasileira NBR 16.537 de 27 de Junho de 2016 (ABNT, 2016), que trata da Sinalização

Tátil no Piso. Outra barreira relevante encontrada neste primeiro trecho do *walkthrough técnico* está relacionada com o componente **deslocamento**, pois um fato recorrente observado durante todo o período de avaliação da edificação foi o trancamento do portão que dá acesso à rampa para pessoas com deficiência, impossibilitando, desta forma, o livre acesso. Ainda em relação ao **deslocamento**, no espaço que antecede a rampa verificou-se que não existe um espaço plano para que se possa chegar com um veículo e efetuar o desembarque de uma pessoa com cadeira de rodas e, ainda, com medições efetuadas foi possível identificar que a vaga não comporta o comprimento de um automóvel de médio porte.

AMBIENTE	BARREIRA DE ACESSIBILIDADE	IMAGEM NÚMERO 	COMPONENTE DE ACESSIBILIDADE
PORTÃO PRINCIPAL ESCADA ACESSO	Falta piso tátil direcional que indique o acesso a edificação	 	 ORIENTAÇÃO ESPACIAL
	Falta sinalização tátil de alerta para o degrau existente Degrau de altura média de 12 centímetros no portão	 	 ORIENTAÇÃO ESPACIAL  DESLOCAMENTO
	Escada sem sinalização tátil de alerta de início e de fim de percurso	 	 ORIENTAÇÃO ESPACIAL
	Calçada em frente ao edifício sem rebaixo para travessia de pedestre	 	 DESLOCAMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piso da escada sem contraste ▪ Não indicação da localização da rampa ▪ Placa orientativa para indicar elevador 	 	 ORIENTAÇÃO ESPACIAL

Tabela 1 – Resultado Walkthrough Técnico

Fonte: arquivo pessoal (2017)

O *hall coberto* contempla a porta principal e dá acesso ao elevador de atendimento do pavimento inferior, onde está localizado o estacionamento do Centro de Saúde. Neste espaço verificou-se a presença de uma barreira de acessibilidade relativa ao

uso. A porta principal de entrada encontra-se fechada e seu puxador não oferece condições de uma empunhadura adequada para sua abertura. Também nesse espaço, foram identificadas barreiras de acessibilidade referentes ao componente de **comunicação**, a inexistência de uma campainha para comunicação quando a porta encontra-se fechada e de orientações para pessoas com dificuldades visuais no elevador, inexistindo qualquer informação em Braille.

A *recepção* é um espaço amplo e para pessoas sem quaisquer dificuldades cognitivas, motoras ou sensoriais apresenta-se como um ambiente de boa legibilidade. Porém, uma observação técnica revela barreiras relevantes de **orientação espacial** como: a falta sinalização tátil de piso na mudança de direção nas circulações e a ausência de sinalização tátil de alerta junto aos mobiliários (bebedouro, mesas, guichês da farmácia e marcação de exames). Como barreira de **comunicação**, observa-se que a placa indicativa dos ambientes existentes trazem informações apenas no sentido visual, não existe informação em braile ou dispositivo sonoro permitindo que pessoas com restrições sensoriais obtenham as informações necessárias para o deslocamento nos ambientes do Centro de Saúde. Ainda neste ambiente, observou-se a inexistência de bancos para pessoas obesas, o que se configura como uma barreira de acessibilidade relacionada ao componente de **uso**.

As *circulações* também possuem carências informativas relacionadas ao componente de acessibilidade de **orientação espacial**, observadas na falta de pisos táteis indicativos, na falta de contraste de piso e parede, na inexistência de informações que indiquem, no cruzamento das circulações dos consultórios médicos e odontológicos, onde está a sala de espera e os gabinetes odontológicos. Obstáculos no caminho, tais como: mesa de impressora, quadros de incêndio e brinquedos deveriam ser sinalizados para que não ocorram problemas de **deslocamento** dos usuários do Centro de Saúde.

Os *consultórios* de maneira geral apresentam tamanho apropriado, porém observa-se que o excesso de mobiliário dificulta o **deslocamento** de um cadeirante (figura 2).

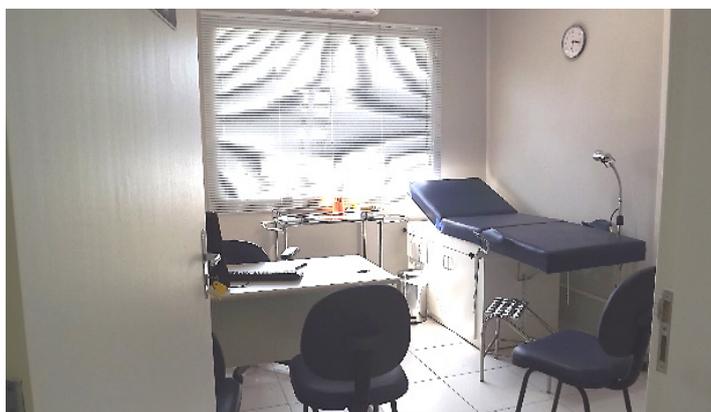


Figura 2: Foto da configuração espacial do consultório avaliado

Fonte: arquivo pessoal (2017)

Os ambientes de *sanitários* apresentam barreiras relacionadas ao **uso**. Tanto no masculino como no feminino a altura do lavatório impede a aproximação e uso de uma pessoa com baixa estatura ou mesmo uma criança. Os puxadores das portas dos gabinetes, igualmente, não oferecem uma empunhadura que permita facilidade no seu manuseio. Não há um espaço para trocador de fraldas, tanto infantil quanto adulto, nestes sanitários. No sanitário masculino os dois mictórios existentes não podem ser usados, pois estão lacrados com uma proteção de plástico por causa de odores produzidos no sistema de esgotamento sanitário desta unidade. No sanitário acessível há barras de apoio, porém inexistem barras verticais para uso de pessoas com diferentes estaturas.

No *setor de uso restrito de funcionários*, observam-se barreiras de **deslocamento** incluindo a copa com suas dimensões reduzidas, o degrau existente na soleira da porta de acesso de funcionários, e a existência de um capacho solto na mesma. Com relação a barreiras de **uso**, aponta-se a inexistência de barras de apoio no sanitário do vestiário que possibilite o uso por parte de pessoas com restrição de movimentos.

O acesso ao estacionamento do pavimento inferior pode ser feito pela *rampa existente nos fundos do prédio*. Porém há graves barreiras de **deslocamento**, pois a inclinação é inadequada e existem degraus neste percurso. Além disso, observa-se a falta de placas **orientativas** no percurso.

O pavimento de *estacionamento* apresenta barreiras relacionadas ao **uso**, decorrentes da inexistência de marcação de vagas para pessoas com deficiência e também para os idosos. As barreiras **informacionais** mais significativas neste ambiente são referentes ao equipamento do elevador, pois há falta de uma sinalização tátil de alerta e ausência de placa com identificação do pavimento. Não há botoeira do elevador em Braille e nenhuma comunicação direta com a recepção.

3.3 Walkthrough dos funcionários

Na segunda etapa deste procedimento foram realizadas análises *walkthrough* com funcionários do Centro de Saúde, pessoas que desenvolvem diariamente suas atividades profissionais neste local. O objetivo foi buscar informações dessas pessoas sobre questões de acessibilidade espacial, pois o apontamento de barreiras de acessibilidade por pessoas com pleno conhecimento e uso do ambiente do estudo de caso possibilita entender a dinâmica do espaço na apropriação e no cuidado com outras pessoas que possam apresentar alguma limitação ou restrição na interação com os ambientes.

Para uma amostragem mais significativa, foi elaborada uma composição de participantes de distintas funções. Assim sendo, participaram do *walkthrough*, uma médica, uma auxiliar de serviços gerais, uma auxiliar de enfermagem e um dentista, totalizando quatro funcionários.

Assim como no *walkthrough técnico*, as observações dos participantes quanto à acessibilidade espacial no Centro de Saúde Jardim Atlântico (Figura 3) foram posteriormente tabuladas e inseridas em quadro semelhante ao descrito anteriormente, sempre relacionando essas observações com os quatro componentes de acessibilidade (Tabela 2). A Tabela 2 é composta em um total de 22 ambientes avaliados. Neste artigo está exposto apenas um dos ambientes. A tabela completa está em **Acessibilidade Espacial em Centros de Saúde de Florianópolis/SC: Um Estudo de Caso**. (PINTO, 2017)

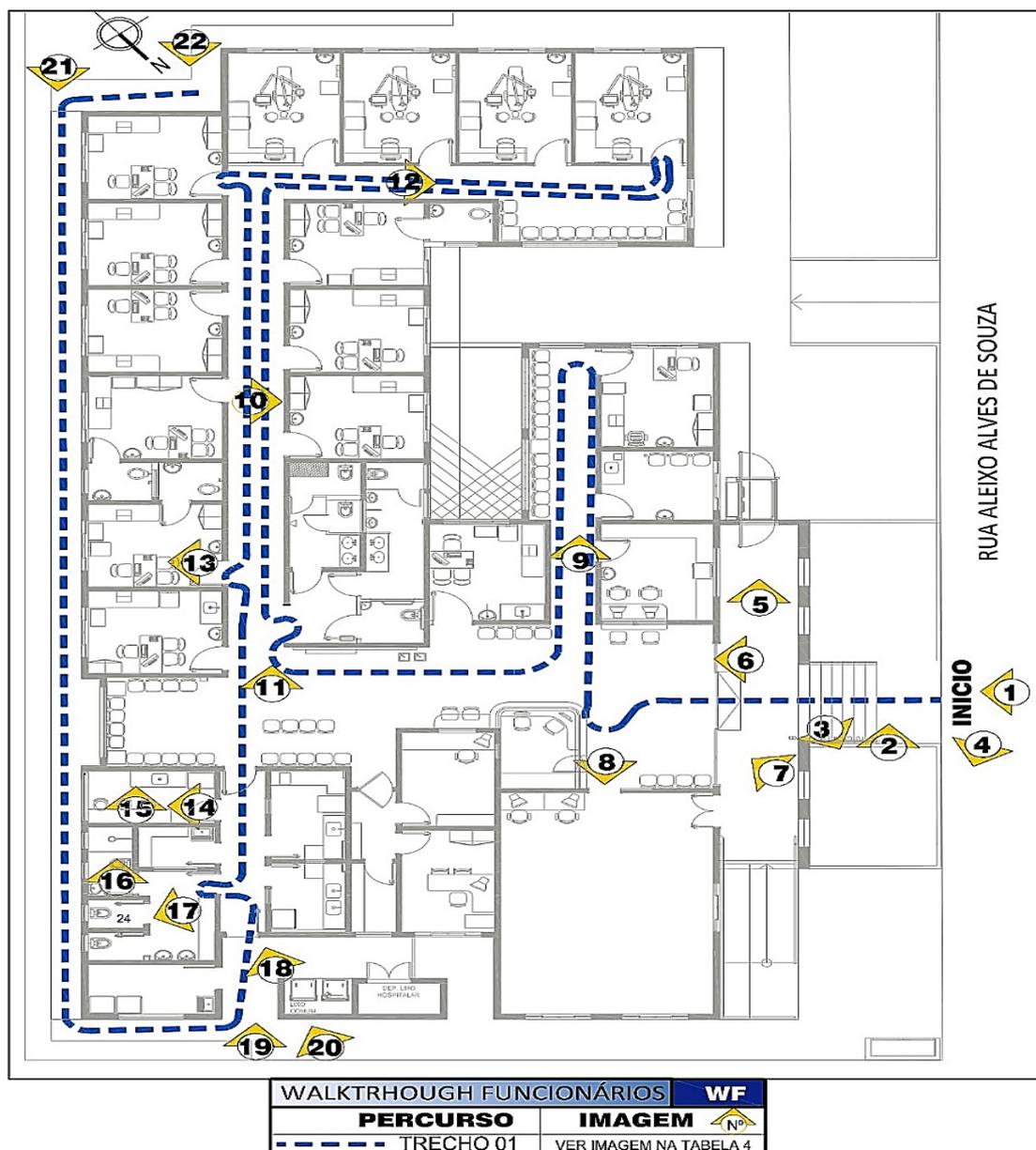


Figura 3 - Percurso Walkthrough Funcionários

Fonte: autor (2017)

3.4 Resultados *walkthrough* funcionários

Diferentemente do *Walkthrough técnico*, este procedimento resgata as observações dos funcionários sobre a acessibilidade espacial no Centro de Saúde Jardim Atlântico

frente às situações em que foram detectadas barreiras de acessibilidade. As diferentes funções exercidas pelos participantes neste estabelecimento assistencial de saúde dão ao experimento uma diversidade de informações que enriquecem as observações frente às barreiras de acessibilidade encontradas.

Nesta atividade específica observou-se que as maiores contribuições foram dos funcionários que exercem funções que demandam contato com todos os ambientes do Centro de Saúde.

O acesso à edificação marca a primeira intervenção de um dos participantes que verbaliza “a rampa está muito distante da escada”, ao observar o distanciamento entre o acesso principal e a rampa construída para pessoas com restrição de mobilidade, caracterizando uma barreira que dificulta o **deslocamento** e a **orientação espacial**. Ainda neste espaço foi constatada a falta de um revestimento de piso que oriente o acesso ao Centro de Saúde. Outra barreira constatada está relacionada ao fato do portão de acesso à rampa ficar constantemente fechado, impedindo o livre acesso de pessoas com restrição de mobilidade. Este portão, por motivos de segurança, fica trancado e somente é aberto quando há demanda para o seu **uso**. Foi observado também que o pátio que antecede a rampa não é plano. Neste local há espaço para que um veículo se aproxime da rampa e efetue o desembarque de uma pessoa com mobilidade reduzida, porém a declividade da rua e da calçada criam dificuldades para se operacionalizar este desembarque com segurança e, conseqüentemente, o **deslocamento** do cadeirante.

No acesso principal (Tabela 2), foram observadas algumas barreiras de **deslocamento**, como por exemplo, o fato de o elevador não ser utilizado por problemas de manutenção. Questionados sobre o uso do elevador existente no Centro de Saúde Jardim Atlântico, todos os quatro participantes do *Walkthrough dos Funcionários* relataram que desde que começaram a trabalhar neste local, ou seja, desde a inauguração do Centro, nunca viram o elevador funcionando. Aqui observa o pesquisador que a data de inauguração do Centro de Saúde foi no dia 22 de Setembro de 2015 e a data da realização do procedimento foi dia 22 de Novembro de 2016, portanto quatorze meses sem que o equipamento tenha sido utilizado. O degrau na soleira também foi apontado como uma dificuldade de **deslocamento** para pessoas com cadeira de rodas ou mesmo idosos.

Sobre os *espaços de circulação* existentes, os participantes consideraram que poderiam ser mais largos, facilitando o **deslocamento** dos usuários. Também afirmaram que equipamentos não deveriam estar localizados nestes ambientes, como brinquedos e impressoras. Uma barreira de **comunicação** observada foi o distanciamento físico entre a sala de espera e os consultórios. Muitas vezes o profissional tem que sair do consultório e deslocar-se até a circulação para chamar o paciente. A sala de espera dos consultórios odontológicos encontra-se em local distante e de pouca visibilidade para quem frequenta o Centro de Saúde. Muitas vezes os pacientes aguardam ser chamados na sala de espera dos consultórios médicos. Os dentistas então têm que se

deslocar até o encontro da circulação dos consultórios odontológicos com a circulação dos consultórios médicos para fazer o chamamento do paciente para o atendimento.

Por ser um procedimento realizado pelos funcionários que atuam na instituição, os *espaços de uso exclusivo de funcionários* foram por eles avaliados. Foram apontadas barreiras relacionadas ao **uso** e ao **deslocamento**, principalmente na *copa*, onde se constatou espaço reduzido e armários muito altos, ocasionando barreiras relacionadas ao deslocamento e também ao uso. A ausência de barras de apoio no *sanitário do vestiário* e local para que se possa sentar no vestiário são apontadas como barreiras de uso nestes ambientes. O degrau existente na soleira da porta de acesso dos funcionários foi considerado como obstáculo para uma pessoa acessar o prédio.

No percurso existente entre o *acesso dos funcionários e o estacionamento*, foram apontadas barreiras de **deslocamento**, como o degrau existente e também a acentuada inclinação da rampa. Outra barreira encontrada foi a mureta existente ao redor do estacionamento, que dificulta o deslocamento entre o veículo estacionado e a rampa dos fundos. Muito embora nem todos os participantes do *Walkthrough* dos funcionários utilizam o estacionamento localizado no pavimento inferior. Apenas os que fazem o uso deste espaço é que participaram deste trecho do procedimento.

AMBIENTE	BARREIRA DE ACESSIBILIDADE	IMAGEM NÚMERO	COMPONENTE DE ACESSIBILIDADE
PORTÃO PRINCIPAL / ESCADA ACESSO	A rampa está muito afastada da escada principal	 1	 ORIENTAÇÃO ESPACIAL
	Falta de um Piso antiderrapante no patamar e na escada	 2	 USO
PORTÃO DA RAMPA	O portão de acesso a rampa fica fechado, sendo aberto apenas se houver demanda	 3	 USO
	Não há um local plano para parar um veículo para o uso de um cadeirante	 4	 USO
ELEVADOR TÉRREO	O elevador instalado não funciona.	 5	 USO  DESLOCAMENTO
PORTA PRINCIPAL	Existência de um degrau de aproximadamente 5 cm na soleira da porta principal	 6	 DESLOCAMENTO

3.5 Considerações gerais sobre a aplicação do *walkthrough*

Com a aplicação do *Walkthrough* foi possível constatar problemas relacionados à acessibilidade espacial sob a percepção das pessoas que utilizam diariamente esse ambiente de trabalho, bem como, pela percepção do próprio pesquisador.

O *Walkthrough técnico*, por ter sido realizado por um especialista, portanto com base em conhecimento científico, técnicas projetuais, normas técnicas e legislações, avalia os ambientes de maneira mais ampla, tanto que demorou mais tempo para ser realizado, observando todos os aspectos relacionados à acessibilidade espacial na edificação. Desta forma, foram verificadas as barreiras existentes relacionadas aos quatro componentes de acessibilidade espacial: **orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso**.

As avaliações feitas no *Walkthrough dos Funcionários*, trouxeram importantes contribuições relacionadas à acessibilidade espacial deste Centro de Saúde. Constatase que a **orientação espacial** obteve uma avaliação pouco significativa, provavelmente pelo fato destes participantes serem funcionários do local e terem contato diário com os ambientes. Os problemas mais relevantes na percepção da equipe de saúde foram os relacionados ao **uso** e também ao **deslocamento**.

Importante observar que as informações colhidas nos dois procedimentos realizados, o *Walkthrough dos funcionários* e o *Walkthrough técnico*, embora apresentem diferenças, são complementares, pois algumas observações feitas pelos funcionários, como por exemplo, a inadequação do puxador da sala de reuniões, não foi observado pelo pesquisador. Do mesmo modo, a constatação por parte do pesquisador da inexistência de assento para obesos na sala de espera da recepção não foi observado pelos funcionários.

Por fim, destaca-se uma observação significativa feita por um dos participantes, funcionário terceirizado, ao avaliar que a rampa para pessoas com restrições de mobilidade deveria estar junto à escada principal de acesso. Tal observação demonstra que este participante carrega intrinsecamente a percepção da necessidade do uso de espaço equitativo e sem segregação, um dos pilares de uma arquitetura que se propõe centrada no ser humano.

4 | CONCLUSÃO

A aplicação do procedimento *Walkthrough* permitiu captar a percepção das pessoas sem restrições ou deficiências, tanto de funcionários do Centro de Saúde como do pesquisador, frente aos problemas relacionados à Acessibilidade Espacial no estudo de caso.

O *Walkthrough* técnico, por estar pautado em conhecimentos técnicos e legais, apontou um número maior de barreiras relacionadas aos quatro componentes de acessibilidade, diferente do *Walkthrough* dos funcionários. Com este último, constatou-se que a orientação espacial obteve uma avaliação pouco significativa, influenciada provavelmente pelo conhecimento prévio dos ambientes por parte dos participantes. Estes mesmos participantes não apontaram barreiras de comunicação ao realizar as atividades. Por outro lado, as barreiras relacionadas ao uso e deslocamento foram mais relevantes.

Por fim, a contribuição deste procedimento para o trabalho se justifica pela complementação de dados levantados pela avaliação técnica e legal, conferida pelo *Walkthrough* técnico, com dados levantados na observação das barreiras de acessibilidade diariamente constatadas pelas pessoas que trabalham no local, conferida pelo *Walkthrough* dos funcionários.

Vale ressaltar que este artigo retratou a utilização de um dos métodos para avaliação de acessibilidade que permitiu um panorama geral sobre o ambiente construído e suas dinâmicas. Entretanto, outros métodos são necessários para uma avaliação de acessibilidade mais completa, como por exemplo a utilização de planilhas de acessibilidade baseadas nas normas de acessibilidade e os passeios acompanhados. Vale ressaltar, portanto, que este artigo é parte de uma pesquisa de mestrado que se encontra concluída, com o título: **ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM CENTROS DE SAÚDE EM FLORIANÓPOLIS/SC: UM ESTUDO DE CASO.**

REFERÊNCIAS

ABNT, A. B. D. N. T. **NBR 16.537: Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.** Rio de Janeiro: [s.n.], 2016.

ANDRADE, I. F. **Sistema Informacional para a orientação Espacial em Terminais Aeroportuários a partir das Estratégias Adotadas pelos Indivíduos.** Florianópolis: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós Graduação, UFSC, 2016.

ANVISA. **RDC 50. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde2.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. BRASÍLIA. 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004:** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a p. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2004.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.508, DE 28 DE JUNHO DE 2011-organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa.** Brasília: [s.n.], 2011.

BRASIL, M. D. S. Portal da saúde. **Portal da saúde,** 2016. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/estrutura-e-competencias#>>. Acesso em: 5 agosto 2016.

BRASIL, S. F. **Constituição Federal**. [S.l.]: [s.n.], 1988.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; BORGES, M. M. F. D. C. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009.

DORNELES, V. G.; ANDRADE, I. F.; BINS ELY, V. H. M. **Artigo publicado no V Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura - PROJETAR 2011 -**, Belo Horizonte/MG, 2011.

MOSEER, G. Psicologia ambiental Palestra proferida na Biblioteca Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, em 27 de agosto de 1997. **Estudos de Psicologia (Natal)**, Natal, v. 3, Jan./June 1998. ISSN 1.

OLIVEIRA, A. S. D. A. D. **Acessibilidade Espacial em Centro Cultural: Estudo de Casos**. [S.l.]: Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós Graduação, UFSC, 2006.

PÁSCOA, O. N. D. F. **A Qualidade do Lugar em Escola Pública padronizada do Rio de Janeiro. Estudo de caso: Escola Municipal Tia Ciata**. Rio de Janeiro: Dissertação (mestrado) – UFRJ/ PROARQ - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2008.

PINTO, C. F. M. **ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM CENTROS DE SAÚDE EM FLORIANÓPOLIS/ SC: UM ESTUDO DE CASO**. Florianópolis SC: Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós Graduação, UFSC. 318 p, 2017.

RHEINGANTZ, P. A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ: FAU-UFRJ, 2009.

SOBRE A ORGANIZADORA

ANNA PAULA LOMBARDI Possui graduação em Bacharelado em Geografia (2011) e Licenciatura em Geografia (2014) pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - PR. Mestre em Gestão do Território (2014) pela Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR. Doutora em Geografia (2018) pela mesma Instituição. Bolsista Capes pelo Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior realizado na Universidad Autónoma de Ciudad Juárez/Chihuahua/México pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo no Doutorado em Estudios Urbanos (2017). Conhecimento na área de Geografia e Ensino de Geografia. Atua principalmente nas áreas de espaço urbano, Planejamento Urbano, sociedade; práticas sociais, grupos de minorias, políticas públicas e os estudos da Geografia da Deficiência (the Geography of Disability). Trabalhou como Professora/formadora na UAB no curso de Licenciatura em Geografia pela disciplina de (OTCC) Orientações de trabalho de conclusão de curso pela Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR. Atualmente é Docente pela Faculdades CESCAGE e realiza Orientações e supervisões no curso de Especialização em História, Arte e Cultura a distância pela Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-147-3

