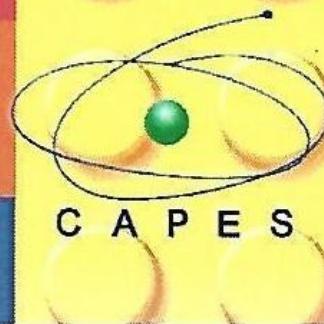


Organização
Claudia Mont'Alvão
e Vilma Villarouco

Um novo olhar para o projeto: 3

A ergonomia no ambiente construído



Copyright © 2016 by Organizadores

Todos os direitos reservados. Vedada a produção, distribuição, comercialização ou cessão sem autorização do autor. Os direitos desta obra não foram cedidos.

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Capa
Andreza de Souza

Diagramação
Laysa Souza

Revisão
Do Autor

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica

N945 Um novo olhar para o projeto: 3: a ergonomia no ambiente construído / Cláudia Mont'Alvão, Vilma Villarouco (organizadores) – Olinda: Livro Rápido, 2016.

290 p.: il. v. III

Contém bibliografia ao final de cada capítulo
ISBN 978-85-5707-174-2

1. Ergonomia. 2. Ambiente construído - Ergonomia. I. Mont'Alvão, Cláudia. II. Villarouco, Vilma. III. Título.

65.015.11 (1999)

Fabiana Belo - CRB-4/1463

Livro Rápido Editora – Elógica
Coordenadora editorial: *Maria Oliveira*

Rua Dr. João Tavares de Moura, 57/99 Peixinhos
Olinda – PE CEP: 53230-290
Fone: (81) 2121.5307/ (81) 2121.5313
livrorapido@webelogica.com
www.livrorapido.com

APRESENTAÇÃO

O ENEAC segue crescendo e agregando aqueles que tem colocado seu trabalho, sua energia, seu esforço e seus sonhos, na busca de ambientes acessíveis e adequados aos seus usuários e às atividades a que se destinam. O próximo evento, em 2016, comemorará 10 anos em que um grupo de profissionais concordou com a necessidade de um tempo especial para discutir a Ergonomia do Ambiente Construído e a Acessibilidade neste país.

Iniciamos a apresentação deste terceiro volume de *Um novo olhar para o projeto*, citando o último parágrafo da apresentação do volume 2. Estamos já em 2016, dez anos se passaram desde o início desse sonho que tomou forma, concretizou-se, espraiou-se por esse Brasil, agregou pessoas, conquistou espaços.

A Ergonomia do Ambiente Construído registra agora uma importante trajetória, consolidada numa produção que se incrementa a cada ano.

Entregamos mais esta obra à comunidade interessada na matéria, e, ao fazê-lo, publicamos, publicitamos, eternizamos a produção e consolidamos a nós mesmos como produtores. Nós que escrevemos as páginas deste livro, 35 autores ao todo, distribuídos nos seus 13 capítulos, somados a outros 34 autores no volume dois e 18 no primeiro volume, deixamos para as gerações futuras o legado de anos do nosso trabalho.

Celebrar os 10 anos do ENEAC e lançar mais uma obra organizada, representa o coroamento do esforço que vimos empreendendo nestes muitos anos de dedicação a esta matéria.

Muitos têm se unido a nós, os grupos de pesquisa tem recebido novos pesquisadores, os programas de pós graduação nos quais atuamos contabilizam um crescimento em dissertações e teses na linha da Ergonomia, particularizando o ambiente construído. Certamente não conseguiríamos nominar todos que tem contribuído para o fortalecimento desta área.

No entanto, não podemos deixar de registrar os nomes que ficam escritos na história, ao coordenarem essas seis edições do ENEAC:

I ENEAC - Profa. Vilma Villarouco, UFPE

II ENEAC - Profa. Vilma Villarouco, UFPE

III ENEAC - Profa. Mônica Souto Maior, IFPB,

Profa. Angelina Costa, UFPB

IV ENEAC - Profa. Lizandra Vergara,

Profa. Vera Bins Ely, UFSC

V ENEAC -Profa. Cláudia Mont`Alvão, PUC- Rio

VI ENEAC - Profa. Vilma Villarouco, UFPE

Os capítulos desse volume são novamente organizados dentro das duas grandes temáticas abordadas pelo evento - Ambiente Construído e Acessibilidade - com uma tentativa de apresentar do geral para o específico.

Assim, o livro inicia-se com um artigo muito pertinente para celebrar essa trajetória dos 10 anos do evento, uma vez que trata do cenário da produção científica brasileira sobre Ergonomia do Ambiente Construído (2005 - 2015), e em seguida, um artigo que discute a metodologia para desenho universal, seguidos de vários exemplos de análises do ambiente construído, a partir de distintas metodologias.

A segunda parte desse volume ilustra a preocupação dos pesquisadores da área com nossas cidades, do exercício cidadão do pesquisador sobre o ambiente construído e sua acessibilidade, como a análise espacial e diretrizes para intervenção urbana em centro histórico, avaliação de calçadas públicas, o uso do espaço pelo cidadão deficiente visual, e a rota acessível.

Com todo esse cenário, entendemos que esse volume é mais um retrato do que preocupa e merece atenção dos nossos pesquisadores. E com tantos exemplos, entendemos que novos trabalhos poderão ser desenvolvidos a partir desses aqui publicados. O desdobramento do que aqui é apresentado serão muitos, com certeza!

Por isso, desejamos a todos, mais uma vez, uma ótima leitura.

Claudia Mont `Alvão e Vilma Villarouco

SUMÁRIO

PARTE 1 - MARCO HISTÓRICO DA PRODUÇÃO EM EAC

- CENÁRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (2005 – 2015)** 11
Maiana Cunha Araújo, Fabio Campos e Vilma Villarouco

PARTE 2 - UM OLHAR PARA AMBIENTES EDIFICADOS

- E AGORA? UMA METODOLOGIA PARA DISCUTIR O DESENHO UNIVERSAL EM PROJETOS PADRONIZADOS** 29
Mariana B. Baptista, Camilla M. Sumi, Maira Geia, Thaís C. M. Gomes, Núbia Bernardi e Doris C. C. K. Kowaltowski
- O JOGO DA ARQUITETURA: DISCUTINDO A ACESSIBILIDADE PARA SURDOS** 48
Liorne C. Fransolin, Júlio Cesar Rodrigues, Beatriz Antonini e Núbia Bernardi
- O BANHEIRO ACESSÍVEL SOB O OLHAR DO USUÁRIO** 70
Mariana Azevêdo de Lima e Gleice Azambuja Elali
- ANÁLISE DA AMBIÊNCIA EM TEMPLO ECUMÊNICO** 96
Luciana Mota Beck, Marlise Paim Braga Noebauer, Natalia Nakadomari Bula e Maristela Moraes de Almeida
- AVALIAÇÃO ERGONÔMICA EM LOJAS DE ROUPAS FEMININAS PLUS SIZE – ESTUDOS DE CASO EM CARUARU E JOÃO PESSOA.....** 116
Helena de Cássia Nogueira Serrão, José Adilson Silva Júnior, Thaisa Francis César Sampaio Sarmento e Vilma Villarouco
- RELAÇÃO CLIENTE E AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDO DE CASO EM PANIFICADORA** 141
Carolina Morgado de Freitas Silveira e Vera Helena Moro e Bins Ely
- TERMINAL DE TRANSPORTE COLETIVO ACESSÍVEL.....** 161
Vera Helena Moro Bins Ely, Carlos Fernando Machado Pinto, Melina Fujiwara, Sumara Lisboa e Vanessa Goulart Dorneles

PARTE 3 - ABDORDAGEM PARA ÁREAS EXTERNAS URBANAS

A QUALIDADE PERCEBIDA DA PAISAGEM MIDIÁTICA DO COMÉRCIO VAREJISTA DE CARUARU183

Lourival Costa Filho, Isabela Fernandes Oliveira e Sílvia Akemi Yokoyama

O DEFICIENTE VISUAL E O ESPAÇO URBANO – COMPREENDENDO OS ATRIBUTOS DE APROPRIAÇÃO DO AMBIENTE..... 208

Mariana B. Baptista e Núbia Bernardi

A CIDADE E SUAS CONEXÕES HUMANAS – ANÁLISE ESPACIAL E DIRETRIZES PARA INTERVENÇÃO URBANA EM CENTRO HISTÓRICO COMERCIAL – RECIFE/PE..... 228

Mirella Lopes Nunes, Erika Fernanda da Silva Moura e Ana Maria Moreira Maciel

RESGATANDO A HABITABILIDADE LOCAL: INSERÇÃO DE ROTA ACESSÍVEL EM CENTRO HISTÓRICO..... 250

Angelina Dias Leão Costa, Haendel Lopes Virgulino de Medeiros e Emanoella Bella Sarmento S. E. Matias

AVALIAÇÃO DE CALÇADAS PÚBLICAS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO 267

Ana Karina Pessoa da Silva Cabral, Leila Seixas Figueiredo, Pollyanna de Sá Monteiro e Vilma Villarouco

Parte 1

Marco histórico da produção em EAC

CENÁRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (2005 – 2015)

ARAÚJO, Maiana Cunha (1);

CAMPOS, Fabio (2);

VILLAROUCO, Vilma (3).

(1) UFPE, Mestrado em design

e-mail: maianacunha.arq@gmail.com

(2) UFPE, Doutorado em ciência da computação

e-mail: fc2005@gmail.com

(3) UFPE, Pós-doutorado em engenharia e gestão do conhecimento

e-mail: villarouco@hotmail.com

RESUMO

A ergonomia do ambiente construído é uma disciplina científica cujo estudo e aplicação abrange diversas áreas do conhecimento, tratando diretamente com fatores do espaço edificado e suas interações com o indivíduo. Este tema tem se expandido gradativamente no meio científico internacional, e esta pesquisa tem por finalidade identificar a representatividade da produção científica brasileira sobre o tema em periódicos representativos e compreender suas origens.

Palavras chave: Ergonomia do ambiente construído, produção científica brasileira, periódicos, graduação, linhas de pesquisa.

ABSTRACT

The ergonomics of the built environment is a scientific discipline with study and application covers several areas of knowledge, dealing directly with factors of the built space and its interactions with the individual. This theme has expanded gradually in the international scientific community, and this research aims to identify the representative of the Brazilian scientific literature about this subject in representative journals and understand its origins.

Keywords: Ergonomics of the built environment, Brazilian scientific literature, journals, graduation, research lines.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Soares (2006) a ergonomia deu seus primeiros passos no Brasil na década de 60 e desde então tem alcançado crescimento progressivo no país, desenvolvendo-se em associação com diversas áreas do conhecimento. Em agosto de 83 foi fundada a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) e com ela surgem os oito grupos técnicos que visam desenvolver os estudos em ergonomia em seus respectivos campos de atuação. Nesta ocasião oficializam-se os estudos em Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), grupo técnico hoje gerido pela Profa. Dra. Vilma Villarouco, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (<http://abergo.org.br/>). Como o próprio nome define, este ramo da ergonomia trata da sua relação com o espaço construído e como tudo isso se relaciona com o ser humano e suas atividades. Por esta relação com o espaço, este ramo da ergonomia tem grande relação com profissionais e pesquisadores da área de arquitetura e urbanismo.

O propósito central desta investigação é traçar o cenário atual da pesquisa em EAC no Brasil, traçando um perfil da produção científica nacional atual em periódicos de primeira linha da área do conhecimento em questão e compreender as bases desta produção investigando as matrizes curriculares de cursos de graduação em arquitetura e linhas de pesquisa relacionadas ao tema existentes no país.

O universo da pesquisa científica no mundo tem se tornado cada vez mais conectado e acessível. Com conteúdos disponibilizados digitalmente, pesquisadores do mundo todo podem trocar informações e divulgar seus trabalhos de forma mais abrangente ao acessar bases de dados, principalmente periódicos, que consistem em publicações eletrônicas ou impressas publicadas (como o próprio nome indica) periodicamente. O conteúdo publicado em periódicos chega mais rápido ao meio científico e é mais acessível, inclusive a longo prazo.

Nesta última plataforma, para identificar conteúdos com resultados e dados mais confiáveis, existem meios de classificação da produção intelectual. No Brasil uma métrica muito conhecida são as categorias Qualis, desenvolvidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), fundação do Ministério da Educação (MEC). O Qualis é um conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para avaliação da qualidade da produção científica encontrada nos periódicos, classificando os de maior qualidade como A1 e sucessivamente decrescendo para A2, B1, B2, etc (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>).

Existem, porém, outras métricas utilizadas pelos pesquisadores como referência. O fator de impacto (FI) oferece uma perspectiva para avaliação e comparação de periódicos por meio da acumulação e tabulação de contagens de citações e artigos e é usado para comparar diferentes periódicos de uma determinada área do conhecimento. Os FI são calculados anualmente para os periódicos indexados ao Institute of Scientific Information (ISI) e depois publicados no Journal of Citations Report (JCR) (ANDRADE; PINTO, 1999). Apresenta dados quantitativos que apoiam uma revisão sistemática e objetiva das revistas cobrindo as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas, Ciências da Terra e Engenharias. (REUTERS, 2012)

Para esta pesquisa foram considerados periódicos classificados como pertencentes à área do conhecimento “Ciências Sociais Aplicadas”, subgrupos “Arquitetura e Urbanismo” e “Engenharias III”, onde encontram-se as publicações referentes à EAC. Foram selecionados para a pesquisa periódicos da categoria Qualis A1, A2 e B1 que possuem FI representativo na área em questão.

2. CONCEITOS BÁSICOS

A definição oficial de ergonomia, dada pela International Ergonomics Association (IEA) e divulgada pela associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) diz que “é disciplina relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas”. Segundo Iida (2005), ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem, sendo “trabalho” um termo que refere-se a qualquer atividade produtiva exercida, não implicando, necessariamente, no envolvimento de uma máquina. “A ergonomia tem uma visão ampla, abrangendo atividades de planejamento e projeto, que ocorrem antes do trabalho ser realizado, e aqueles de controle e avaliação, que ocorrem durante e após esse trabalho”. Na atividade ergonômica, tudo o que envolve a realização de uma tarefa precisa ser visto e projetado para o usuário, inclusive o espaço arquitetônico.

Quando se trata de EAC, entende-se que seu objeto de estudo é a interação entre o homem e o espaço, e segundo Guidalli (2012) o espaço construído é a concretização de um projeto de edificação, “quando este se torna um objeto edificado, presente no mundo, com funções práticas e estruturado em técnicas construtivas”. De acordo com Zevi (1996), “ambiente construído será aquele que remete ao espaço arquitetônico, o ambiente da convivência humana”.

Mont’Alvão (2011) destaca que ao tratar de ergonomia do ambiente construído fica evidente a correlação entre conceitos bastante distintos: o espaço construído propriamente dito e a ergonomia. Porém ressalta que, unindo a ideia de ambiente arquitetônico com o ambiente do desenvolvimento das tarefas, de acordo com as capacidades, habilidades e limitações humanas, parece clara a necessidade dos conhecimentos da ergonomia nos projetos de arquitetura e design que contemplam o ambiente construído, porque embora apresentando preocupações naturais

de outras áreas do conhecimento, a ergonomia do ambiente extrapola as questões puramente arquitetônicas, focando o seu posicionamento na adaptabilidade e conformidade do espaço às tarefas e atividades que neles irão se desenvolver.

Villarouco (2002) refere que ao considerar os diversos aspectos envolvidos no ambiente construído, há a necessidade de uma abordagem sistêmica. Para a autora, uma completa avaliação ergonômica do ambiente abrange variáveis como conforto ambiental (lumínico, térmico, acústico), percepção ambiental (aspectos cognitivos), antropometria (acessibilidade, dimensionamento) e adequação de materiais (revestimentos, acabamentos). Essa avaliação do ambiente construído leva à compreensão de que o ato de projetar deve ter como principal norteador o homem, com toda a sua bagagem vivencial, com sua sensibilidade, seu funcionamento biológico, sua percepção, seu comportamento, pois o produto do fazer projetual, invariavelmente, destina-se a abrigar o ser humano executando tarefas.

Pela própria natureza da EAC, seu estudo está muito relacionado com a prática profissional e desenvolvimento científico de profissionais da área de arquitetura e urbanismo, apesar de não se limitar a eles, mas consequentemente as publicações sobre o tema estão presentes em periódicos da área, assim como os do subgrupo “Engenharia III”, onde, de acordo com a classificação da CAPES, estão locados periódicos relativos à ergonomia.

3. TÉCNICAS ADOTADAS

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram adotados as seguintes etapas: Os trabalhos serão avaliados segundo os seguintes critérios:

- Pesquisa na página do Qualis CAPES (<https://qualis.capes.gov.br>) pela lista de periódicos classificados em 2014 (última classificação disponível até a presente data) nas categorias A1, A2 e B1;
- Com a lista dos periódicos, foram inclusos na pesquisa somente periódicos que dispunham do fator de impacto JCR;
- A partir dos periódicos selecionados, se mantiveram inclusos na pesquisa aqueles que apresentaram resultados para a busca pelas seguintes palavras-chave e combinações: ergonomics, ergonomics AND “built environment”, ergonomics AND architecture.

A partir dos resultados obtidos, foi feita uma nova triagem nos artigos encontrados, com base na análise dos títulos, resumos e conclusões, com a finalidade de excluir artigos que não tratavam da relação ergonomia e ambiente construído. Também foi adotado como critério de inclusão a data de publicação do artigo, selecionando somente os que foram publicados nos últimos 10 anos (2005 a 2015).

O resultado desta triagem possibilitou a seleção das publicações de pesquisadores vinculados a instituições de ensino brasileiras, identificando as origens destas publicações e os temas mais tratados, levando à necessidade de compreensão do cenário da pesquisa sobre EAC no país. Com isto observou-se a predominância de pesquisadores relacionados a instituições públicas de ensino, assim como participantes de linhas de pesquisa nestas instituições.

A partir disto, foram adotadas duas frentes de abordagem:

- Busca por linhas de pesquisa relacionadas ao tema, vinculadas ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) através de busca na página do conselho (lattes.cnpq.br/web/dgp) pelas seguintes palavras-chave: ergonomia AND ambiente;
- Investigação das matrizes curriculares dos cursos de graduação em arquitetura e urbanismo oferecidos por instituições públicas de ensino, com a finalidade de identificar a oferta ou não da disciplina de ergonomia.

Com os dados obtidos nestas duas etapas foi possível compreender a relação entre a base da formação do pesquisador da área de EAC com a produção científica publicada em periódicos considerados representativos no meio acadêmico.

4. RESULTADOS

4.1. Publicações em periódicos

De uma amostragem inicial de 86 periódicos, foram selecionados 17 para consulta de artigos, sendo adotados como critérios de exclusão os fatores descritos anteriormente, como ter um fator de impacto representativo e pertencer a uma boa categoria no sistema Qualis/CAPES. Os 17 periódicos são:

Tabela 1 - Lista de periódicos pesquisados com respectivas métricas.

PERIÓRICO	FATOR DE IMPACTO	QUALIS/CAPES
Journal of Cleaner Production	3,844	A1
Building and Environment	3,341	A1
Energy and Buildings	2,884	A1
Energy Policy	2,575	A1
International Journal of Fatigue	2,275	A1
Expert Systems with Applications	2,240	A1
Applied Ergonomics	2,023	A2
Habitat International	1,746	A1
Natural Hazards	1,719	A1
Human Factors	1,694	B1
Indoor + built environment	1,225	B1
International Journal of Industrial Ergonomics	1,070	A1
International Journal of Industrial Ergonomics	1,070	A1
Ciência e Saúde Coletiva	1,030	A2
Futures	1,012	A2
IEEE Computer Graphics and Applications	0,911	A1
Journal of Housing and the Built Environment	0,657	B1

Todos os periódicos listados foram consultados, sendo feitas buscas com as palavras-chave já mencionadas. Dos 533 artigos gerados na busca, apenas 300 foram selecionados para entrar como material de pesquisa (após passar pela triagem de título, resumo e conclusão) por tratarem da relação entre ergonomia e ambiente construído.

Durante a leitura deste material foi possível relacionar as publicações com os países de origem, gerando um retrato da atuação dos pesquisadores de EAC brasileiros no cenário mundial.

Gráfico 1 - Percentual de publicações por país.



Os principais temas abordados pelos países em geral tratavam da ergonomia no ambiente construído e a sua interferência na saúde do trabalhador, relacionando com frequência o tema a fatores de conforto ambiental (como acústica, temperatura, luminosidade) e percepção (cognição e percepção ambiental). Os ambientes abordados por estes artigos foram: ambientes industriais, hospitalares, salas de aula, ambientes de aprendizado (laboratórios de informática, bibliotecas, etc), ambientes corporativos, canteiros de obras e instituições de cuidados com idosos, evidenciando a profunda relação homem-atividade-ambiente.

Nas publicações brasileiras, entretanto, observou-se a predominância dos seguintes temas (sem entretanto, haver predominância de um sobre outros):

- Ergonomia e sustentabilidade – tratando da relação colaborativa entre edifícios sustentáveis e princípios da ergonomia;
- Ergonomia da informação – relacionando a ergonomia dos rótulos de medicamentos manipulados em enfermarias de hospitais. Fatores ambientais entraram como agravantes da fadiga e baixa acuidade visual;
- Ergonomia em sistemas de produção – o ambiente entra como fator de avaliação do posto de trabalho em indústrias;
- História da ergonomia – com ênfase na américa latina e especificamente no Brasil;
- Ergonomia em salas de aula – relacionando ambiente, ergonomia e aprendizagem. Tema que foi observado como sendo uma tendência de pesquisa em publicações internacionais;
- Saúde do trabalhador – fazendo a relação entre altos índices de absenteísmo com a má qualidade dos ambientes de trabalho.

As publicações brasileiras originaram-se de pesquisadores vinculados a instituições públicas presentes nos seguintes estados: São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Pernambuco, Paraná, Distrito Federal e Bahia.

4.2. Ergonomia nos cursos de graduação

Com os dados apurados na revisão dos artigos, identificou-se a necessidade de estudar a base da formação dos pesquisadores da área. Para tanto, foram estudadas as matrizes curriculares dos cursos de graduação em arquitetura e urbanismo oferecidos por instituições públicas. A intenção é verificar se o contato com o tema EAC acontece ainda na graduação, onde a base do conhecimento do profissional da área de arquitetura está sendo formado.

De acordo com pesquisa realizada na página eletrônica do ministério da educação (<http://emece.mec.gov.br/>) até o ano de 2015 haviam 466 cursos de graduação em arquitetura e urbanismo sendo ofertados em 27 unidades da federação. Destes, 47 são oferecidos em instituições públicas, representando pouco mais de 10% dos cursos ofertados no país. Destes 47, 12 não fornecem em suas páginas a matriz curricular do curso, o que impossibilitou uma análise mais exata da questão, porém foi possível averiguar que 29 instituições não oferecem a disciplina, 03 oferecem como disciplina eletiva (ou optativa) e 03 possuem a disciplina de ergonomia, tratando especificamente da ergonomia do ambiente construído, em seu quadro de disciplinas obrigatórias do curso.

As três instituições que oferecem a disciplina de ergonomia como eletiva (ou optativa) são a UFAL (Alagoas), UNIFAP (Amapá) e UNB (Distrito Federal), e as três instituições que incluíram ergonomia como disciplina obrigatória em seus cursos foram a UNILA (Paraná), UFPE (Pernambuco) e USP (São Paulo), sendo que esta última oferece a disciplina em dois módulos.

Pela falta de informação acerca de 12 dos cursos, não é possível ser taxativo quanto à falta de contato dos alunos de arquitetura com o tema EAC, porém com o que foi apurado, acredita-se que poderá haver um potencial desenvolvimento de pesquisas na área se forem aumentadas as possibilidades de contato com a ergonomia ainda na graduação.

4.3. Linhas de pesquisa registradas no CNPq

A etapa seguinte da pesquisa visou identificar linhas de pesquisa que tratam do tema EAC. Para tanto, foi feita uma consulta à página do CNPq (lattes.cnpq.br/web/dgp) seguindo os seguintes parâmetros: consulta por linha de pesquisa, usando como termos de busca as palavras “ergonomia” e “ambiente”,

podendo ser identificados como nome do grupo, nome da linha de pesquisa, palavra-chave da linha de pesquisa e/ou objetivo da linha de pesquisa, e considerando somente os grupos certificados pelo CNPq.

Da pesquisa com estes parâmetros resultaram 24 linhas de pesquisa que distribuem-se do nordeste ao sul do país. Na imagem abaixo, os estados destacados em azul são os que possuem linhas de pesquisa que tratam em algum aspecto do tema ergonomia do ambiente construído.

Dos estados em destaque, é importante informar que Bahia, Maranhão, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Santa Catarina possuem linhas de pesquisa que tratam especificamente do tema ergonomia do ambiente construído. Identificar as linhas de pesquisa foi fundamental para o cruzamento de algumas informações que resultaram em dados conclusivos para esta investigação.

Imagen 1 - Mapa com destaque para os estados com linhas de pesquisa em EAC.



4.4. Questões em aberto

Com relação à investigação acerca dos artigos publicados em periódicos, acredita-se que para uma identificação mais específica sobre a produção científica nacional da área, sobre quais temas tem sido explorados pelos pesquisadores das instituições brasileiras, será necessária a utilização de parâmetros diferentes dos adotados neste relato, pois a representatividade dos artigos brasileiros (apenas 4%) em periódicos representativos é baixa para a definição de um cenário nacional real.

Sobre a questão da oferta da disciplina de ergonomia, acredita-se que a falta de informação acerca da matriz curricular de 12 dos cursos deixou o resultado deste aspecto da pesquisa inconclusivo, e para considerar o real cenário da ergonomia na esfera da graduação considera-se necessária a consulta de matrizes curriculares também dos cursos ofertados por instituições privadas, que representam mais de 89% dos cursos de arquitetura do país. Para os fins desta pesquisa foram adotados somente aqueles ofertados por instituições públicas pela relação com as linhas de pesquisa e com as instituições relacionadas nas publicações dos periódicos analisados.

5. CONCLUSÃO

Ao relacionar as origens das publicações em periódicos representativos, com os cursos de graduação que oferecem disciplinas de ergonomia (optativas ou obrigatórias) e com a localização das linhas de pesquisa em EAC identificou-se que, dos sete estados relatados como origens das publicações, quatro possuem linhas de pesquisa na área, e coincidentemente os quatro oferecem a disciplina para os alunos da graduação (sendo que desses quatro, três são os que oferecem ergonomia como disciplina obrigatória).

Observa-se, com isso, que a presença do conteúdo acerca da ergonomia do ambiente construído na graduação, somada à possibilidade de expansão do conhecimento através das linhas de pesquisa levou a produção científica brasileira a figurar entre os periódicos de influência no meio científico. Acredita-se, com isso, que o aumento da representatividade internacional da produção brasileira pode estar relacionada com o aumento do investimento nas bases do desenvolvimento acadêmico.

No caso específico da EAC, sua atuação não se restringe aos profissionais de arquitetura, mas devido à profunda relação que tem com o espaço edificado, profissionais e pesquisadores desta área podem colaborar de forma muito positiva para o desenvolvimento deste campo. A inserção da ergonomia como componente da formação base do arquiteto, além de formar profissionais mais capacitados, forma futuros pesquisadores com bases mais sólidas, mais preparados para trabalhar com o meio científico.

É importante destacar que as possíveis expansões desta pesquisa (relacionadas no item 4.4) levarão a resultados mais conclusivos e consistentes sobre o tema aqui tratado, porém o conteúdo abordado já permitiu traçar possíveis caminhos para uma produção acadêmica e científica brasileira mais representativa internacionalmente, além de colaborar para o desenvolvimento de um tema cujo principal motor impulsionador a melhoria da qualidade de vida do ser humano.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Jailson B.; PINTO, Angelo C. *Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro?* In: *Química Nova*, Volume 22, 1999. Páginas 448-453.

GUIDALLI, C. R. R. *Diretrizes para o projeto de salas de aula em universidades visando o bem estar do usuário.* 2012. 237f.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

IIDA, I. *Ergonomia: projeto e produção*. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MONT'ALVÃO, C. *A ergonomia do ambiente construído no Brasil*. In: MONT'ALVÃO, C.; VILLAROUCO, V. *Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído*. Teresópolis: 2AB, 2011. p. 13-24.

REUTERS, Thomson. *Impact factor*. Journal Citation Reports. 2012b. Disponível em: Acesso em: <http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/help/h_impfact.htm#impact_factor> Acesso em 06/12/2015.

SOARES, Marcelo M. *Ergonomics in latin america: background, trends and challenges*. In *Applied Ergonomics*, Volume 37, 2006. Páginas 555-561.

VILLAROUCO, V. *Avaliação ergonômica do projeto arquitetônico*. Anais do ABERGO 2002 - VI Congresso latino-americano de Ergonomia e XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002.

ZEVI, B. *Saber ver a arquitetura*. Tradução de Maria Isabel Gaspar e Gaëtan Martins de Oliveira. 5aed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

7. REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia. Disponível em: <<http://abergo.org.br/>>. Acesso em 16/12/2015.

Applied Ergonomics. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/applied-ergonomics>> . Acesso em 11/12/2015.

Building and Environment. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/building-and-environment/>>. Acesso em 16/12/2015.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 09/12/2015.

Energy and Buildings. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/energy-and-buildings/>>. Acesso em 16/12/2015.

Energy Policy. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/energy-policy/>>. Fator de impacto: 2.575. Acesso em 16/12/2015.

Expert Systems with Applications. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>>. Acesso em 16/12/2015.

Habitat International. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/habitat-international/>>. Acesso em 18/12/2015.

Human Factors. Disponível em <<http://hfs.sagepub.com.ez16.periodicos.capes.gov.br/content/by/year>>. Acesso em 11/12/2015.

IEEE Computer Graphics and Applications. Disponível em <<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=38>>. Acesso em 18/12/2015.

Indoor + built environment. Disponível em <<http://ibe.sagepub.com.ez16.periodicos.capes.gov.br/content/by/year>>. Acesso em 11/12/2015.

International Journal of Fatigue. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-fatigue/>>. Acesso em 16/12/2015.

International Journal of Industrial Ergonomics. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-industrial-ergonomics>>. Acesso em 11/12/2015.

Journal of Cleaner Production. Disponível em <<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production/>>. Acesso em 16/12/2015.

Journal of Housing and the Built Environment. Disponível em <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez16.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl41?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=fi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=963017857338&svc.fulltext=yes>. Acesso em 11/12/2015.

Natural Hazards. Disponível em <<http://link.springer.com/journal/11069>>. Acesso em 18/12/2015.

Parte 2

Um olhar para ambientes edificados

E AGORA? UMA METODOLOGIA PARA DISCUTIR O DESENHO UNIVERSAL EM PROJETOS PADRONIZADOS

BAPTISTA, Mariana B. (1);

SUMI, Camilla M. (2)

GEIA, Maira (3)

GOMES, Thaís C. M. (4)

BERNARDI, Núbia (5)

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. (6)

(1) Universidade Estadual de Campinas, mestrandona, aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

e-mail: mariberbap@yahoo.com.br

(2) Universidade Estadual de Campinas, mestrandona, aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

e-mail: camillasumi@gmail.com

(3) Arquiteta e Urbanista.

e-mail: malaurencageia@gmail.com

(4) Arquiteta e Urbanista.

e-mail: thais.arqthais@gmail.com

(5) Profª. Drª., Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

e-mail: nubiab@fec.unicamp.br

(6) Profª. Titular, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

e-mail: doris@fec.unicamp.br

RESUMO

Este artigo apresenta o resultado de um estudo de caso realizado com o intuito de descobrir como o processo participativo pode influenciar um projeto arquitetônico padrão. Após serem analisados os documentos pertinentes, foi desenhada uma metodologia de análise da acessibilidade dos projetos padronizados das creches Naves-mãe em Campinas (SP) e aplicada em uma edificação recém-inaugurada. Com os dados obtidos, foi elaborada uma dinâmica no formato de jogo de tabuleiro, intitulado *E agora?*, que foi aplicada a profissionais de projeto. O resultado foi o apontamento de soluções, mostrando que, num projeto institucional, a discussão entre usuários e profissionais minimizam futuros problemas.

Palavras-chave: metodologia de análise de projeto; acessibilidade; processo participativo.

ABSTRACT

This article presents the results of a case study performed in order to find out how the participatory process can influence a standard architectural design. After analysing relevant documents, it has been designed a method for accessibility analysis of the standard projects of nursery and kindergartens called Naves-mãe, in Campinas (SP), and applied in a brand-new building. With data was created a dynamic in the board game format, entitled E agora? [Now What?] which was applied to design professionals. The result was a notation of solutions, proving that for an institutional project, the discussion between users and design professionals can minimize future problems.

Keywords: project analysis methodology; accessibility; participatory process.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o censo demográfico de 2010, o Brasil possuía, naquele ano, 45 milhões de habitantes que apresentavam alguma deficiência (IBGE, 2010). Nesse contexto, o Desenho Universal e seus sete conceitos – utilização equitativa, flexibilidade de utilização, utilização simples e intuitiva, informação perceptível, tolerância ao erro, esforço físico mínimo, dimensão e espaço de abordagem e de utilização – são de extrema importância, tanto para a produção quanto para a adequação dos espaços construídos.

Sabendo-se que o objetivo do Desenho Universal é beneficiar, simultaneamente, todas as idades e capacidades (STORY, 2001), deve-se providenciar um ambiente de integração que estabeleça formas comuns de vida, de aprendizagem e de trabalho entre pessoas deficientes e não deficientes. Tal integração requer a promoção das qualidades próprias do indivíduo, sem estigmatização e sem segregação (STEINEMANN, 1994).

Este capítulo apresenta um relato sobre a atual arquitetura escolar em Campinas (SP), utilizando como pesquisa de campo uma creche da rede pública, cujo projeto arquitetônico é padronizado pela municipalidade e que atende às demandas de

crianças com e sem deficiência. Assim, baseado no referencial teórico, identificaram-se os métodos que possibilitam uma investigação a partir dos dados coletados sobre as dificuldades enfrentadas por crianças e seus educadores/cuidadores no ambiente escolar.

Desde os primeiros anos de vida, deve-se oportunizar a integração de crianças com e sem deficiência, com o intuito de elas conhecerem e vivenciarem as diferenças individuais de cada ser humano. Atualmente, a inclusão de pessoas com deficiência é um tema que evidencia a carência dos recursos que promovem a acessibilidade e ampliam as funcionalidades desses cidadãos. Neste sentido, é fundamental que os ambientes e produtos, principalmente aqueles utilizados por diferentes indivíduos, sejam pensados para todos, com limitações distintas, habilidades outras e potenciais diferenciados – ou seja, baseados nos sete princípios do Desenho Universal. Assim começa a construção de uma sociedade mais inclusiva e com valores iguais para todas as pessoas.

2. OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral do trabalho foi analisar um projeto padronizado de arquitetura escolar, com ênfase na análise da acessibilidade oferecida pela edificação. Para a realização deste estudo de caso, foram selecionados os projetos padronizados das creches Naves-mãe, na cidade de Campinas, interior de São Paulo.

O objetivo específico foi analisar o critério de acessibilidade para pessoas com deficiência locomotora, intelectual e múltipla, e se as soluções que foram padronizadas no projeto, desde as aberturas até a implantação, estavam de acordo com as necessidades desses usuários. A formulação de melhorias de projeto e de uma metodologia do processo escolar foram os objetivos específicos secundários da presente pesquisa.

3. JUSTIFICATIVA

A fim de aplicar os objetivos, foi escolhido, para estudo de caso, um projeto arquitetônico recente com foco na rede pública escolar no município de Campinas. O projeto selecionado – implantado em 2015 –, uma Nave-mãe localizada em um bairro periférico na cidade, atende a um modelo de projeto educacional diferenciado, vindo a conciliar com o modelo tradicional existente. Esse modelo segue um projeto arquitetônico do renomado arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé, com elementos modernos e característicos próprios, sendo a arquitetura padronizada para toda a rede infantil.

4. METODOLOGIA

A metodologia incidiu em diversas etapas:

- a) Análise de referências da literatura, que incluiu: revisão bibliográfica; estudo de leis e normas sobre inclusão e acessibilidade, como a NBR 9050; estudos científicos sobre acessibilidade, com ênfase nos métodos aplicados, dados estatísticos e soluções aplicáveis a projetos;
- b) Busca de projetos arquitetônicos referenciais na temática escolar no Brasil e no mundo;
- c) Análise da Nave-mãe: levantamento do histórico, contexto local, estudo sobre o arquiteto do projeto e leitura das plantas arquitetônicas;
- d) Roteiro de avaliação: com base no levantamento físico-arquitetônico, observação dos usos, distribuição interna dos ambientes e rotas disponíveis, foi elaborado um *walkthrough* da creche – dos acessos, passando pelas salas de atividades, refeitório e *playground*. Também foi elaborado um *check-list* para a análise e observação de alguns elementos considerados importantes para a arquitetura escolar inclusiva;

e) Visita técnica à Nave-mãe: foi realizada em uma unidade recém-inaugurada, a Nave-mãe Conceição Anita Mendes Ferreiro Girondo, localizada no bairro Jardim Ibirapuera. Na visita realizada, de caráter exploratório, a equipe foi estimulada a compreender o espaço apenas com as informações arquitetônicas e gráficas existentes. Ocorreu um passeio acompanhado (*walkthrough*) com a diretora da creche, e todo o percurso foi registrado com fotografias e anotações. Além disso, também foram aplicados questionários e entrevistas. Essa primeira percepção da visita técnica foi complementada com o estudo detalhado das plantas arquitetônicas existentes, tanto da creche visitada quanto de outras creches do mesmo padrão, sendo possível identificar os usos e as possibilidades de percursos. Verificaram-se os problemas de acessibilidade existentes na escola investigada, sob o ponto de vista do roteiro de avaliação;

f) Dinâmica: com os dados colhidos na visita, foi elaborada uma dinâmica para ser experimentada por profissionais arquitetos. A dinâmica consistiu em um jogo de tabuleiro feito para ser aplicado a um grupo focal, ou seja, para ser aplicado a pequenos grupos de pessoas que, em reunião, avaliam os conceitos e situações, identificando os problemas existentes e que possam vir a existir.

g) Análise final: foi elaborada uma análise sobre a aplicação das metodologias e uma conclusão técnica sobre o projeto estudado e possíveis melhorias dentro do seu contexto, com o auxílio da dinâmica aplicada aos profissionais arquitetos.

5. O ESTUDO DO PROJETO

5.1. O projeto padrão das Naves-mãe

Um novo modelo de educação infantil foi implantado em 2007 no município de Campinas (SP) para atender o déficit da demanda de crianças por creches e escolas infantis, o qual recebeu

o nome de Nave-mãe. Diferentemente dos ensinos tradicionais, essas estruturas públicas são administradas por organizações não governamentais (ONGs) e por empresas privadas, que, através dessas parcerias público-privadas, têm como principal objetivo a ampliação do número de vagas para crianças de 0 a 6 anos de idade.

Além disso, o projeto também visa oferecer cursos profissionalizantes que possam gerar empregos para as mães dos alunos, assim, os lugares escolhidos para sediar as Naves-mãe, em sua maioria, devem atender aos critérios socioeconômicos de uma região carente, normalmente bairros novos, formados por conjuntos habitacionais de interesse social ou assentamentos informais, localizados na extrema periferia do município, como nos casos do Jardim Bassoli, Conjunto Habitacional Vida Nova, Jardim Marisa, entre outros.

Outro aspecto importante diz respeito à metodologia de ensino empregada, que difere dos modelos das creches e escolas infantis pela adoção da Pedagogia dos Sentidos, a qual aborda atividades pedagógicas desenvolvidas através de projetos criados em conjunto com professores e alunos, sem a utilização de disciplinas formais. Apesar dessa proposta pedagógica apresentar uma maior liberdade de interação entre seus membros, o projeto arquitetônico das Naves-mãe é padronizado, como veremos adiante.

Na gestão municipal em que o projeto das Naves-mãe foi idealizado, o então prefeito, Dr. Hélio de Oliveira Santos, firmou uma parceria com o arquiteto João Filgueiras Lima¹, cujas assinaturas também estão presentes em obras realizadas no ano de

¹ João Filgueiras Lima nasceu no Rio de Janeiro em 1932 e formou-se em 1955 na Escola Nacional de Belas Artes. Sua arquitetura foi caracterizada pela interação de arte e tecnologia. Dentre suas obras, as que mais se destacam são o Hospital Sarah Kubitschek Salvador, o Memorial Darcy Ribeiro, a Igreja do Centro Administrativo da Bahia (CAU-BR, 2014).

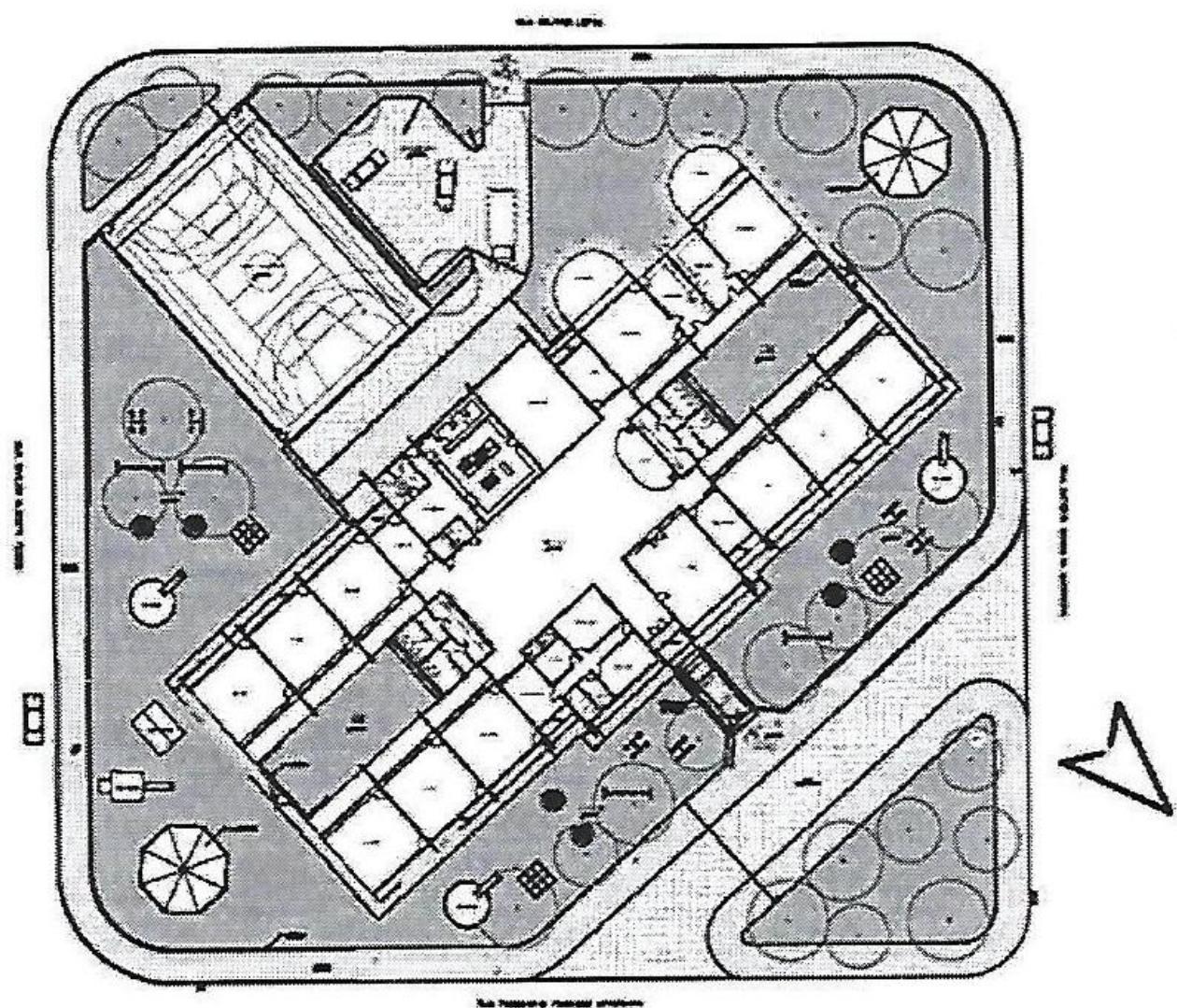
2005, como o Comando de Ação Preventiva (CAP) da Guarda Municipal de Campinas e o Pronto Socorro do Campo Grande.

O projeto das Naves-mãe é composto por um único volume (Figura 1); apenas as áreas do *playground* e da quadra poliesportiva são implantadas conforme as situações encontradas nos diferentes tipos de terrenos disponibilizados pela prefeitura. É importante destacar que os projetos construídos não correspondem totalmente ao modelado por Lelé, devido a questões orçamentais, mas seus traços são evidentes no pátio central, composto por uma cobertura ondulada com iluminação natural, permeando de maneira sutil o interior da edificação.

As entradas são separadas em duas: a primeira para pedestres, isto é, para as crianças e seus responsáveis; e a segunda voltada para o estacionamento, que dá acesso às áreas administrativas, como a secretaria, a sala de professores e a diretoria. Entretanto, conforme adiante desenvolveremos, nem todas as implantações estão dispostas dessa forma. Já a circulação interna obedece o pátio central de forma retangular, lugar de onde partem os corredores para as salas de agrupamento, destinadas às atividades pedagógicas; as salas multiuso, que, com um tamanho maior, podem oferecer outras atividades no período; os banheiros; e os lactários, destinados às crianças mais novas. A essa mesma área central, está ligado diretamente o refeitório, que, por sua vez, conecta-se com a cozinha e com a lavanderia. O palco teatral instalado na perpendicular do lado maior do retângulo também é o espaço em que estão os brinquedos de médio porte, funcionando, até mesmo, como um grande *playground* coberto.

Quando a Nave-mãe pode ser ampliada, há mais salas de agrupamento e uma quadra poliesportiva. A imagem abaixo mostra uma edificação completa, o padrão utilizado pelas demais, salvo exceções, que normalmente estão relacionadas com o terreno de implantação.

Figura 1: Planta do CEI Nave-mãe Prof. José Aristodemo Pinotti.



Fonte: http://www.chance.org.br/?page_id=371

5.2. A Nave-mãe visitada: CEI Nave-mãe Conceição Anita Mendes Ferreiro Girondo

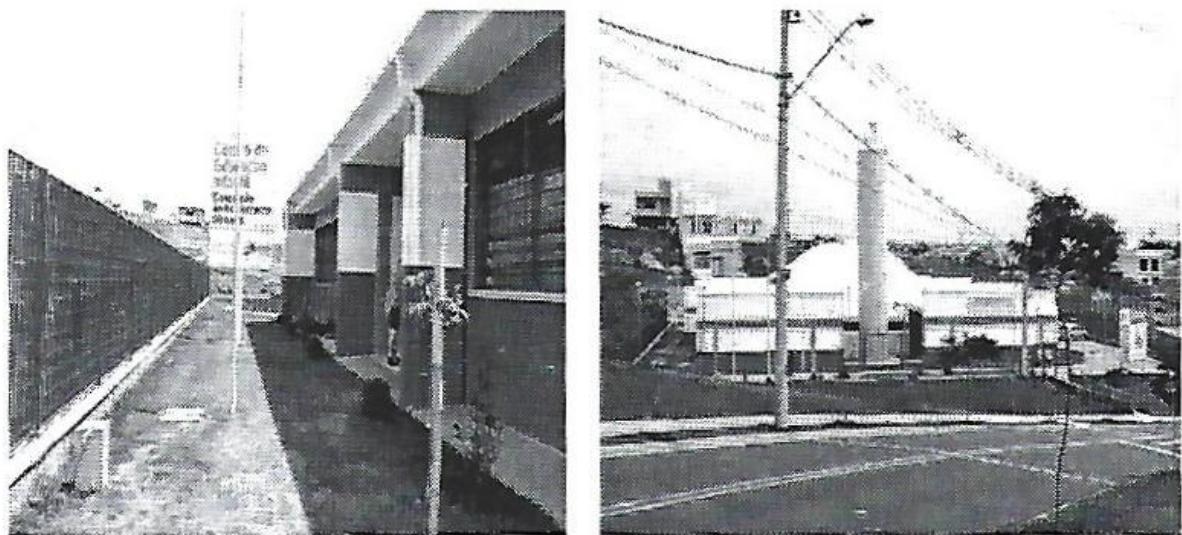
A Nave-mãe visitada, inaugurada em julho de 2015 e em funcionamento desde agosto do mesmo ano, localiza-se no Jardim Ibirapuera, em Campinas, e está próxima ao Shopping Parque das Bandeiras, à maternidade Celso Pierro, ao Campus II da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e à Av. John Boyd Dunlop (Figura 2). Os elementos que caracterizam o bairro recém-formado são moradias unifamiliares de até dois pavimentos.

Com a formação da primeira turma de crianças no segundo semestre de 2015, o mesmo semestre letivo da visita, não houve matrículas para todas as vagas oferecidas, muito menos houve uma demanda específica de criança com alguma deficiência.

O terreno de sua implantação apresenta um grande declive (Figuras 3 e 4), o que acabou por gerar alguns impactos negativos quanto à proposta inicial do projeto padrão. É notória a imensa quantidade de terra removida para a instalação da edificação em um único platô, entretanto, há outro platô inferior, em que está o *playground*, para qual existe uma única rampa de acesso, com declividade acima da permitida pela NBR 9050 (Figuras 5 e 6).

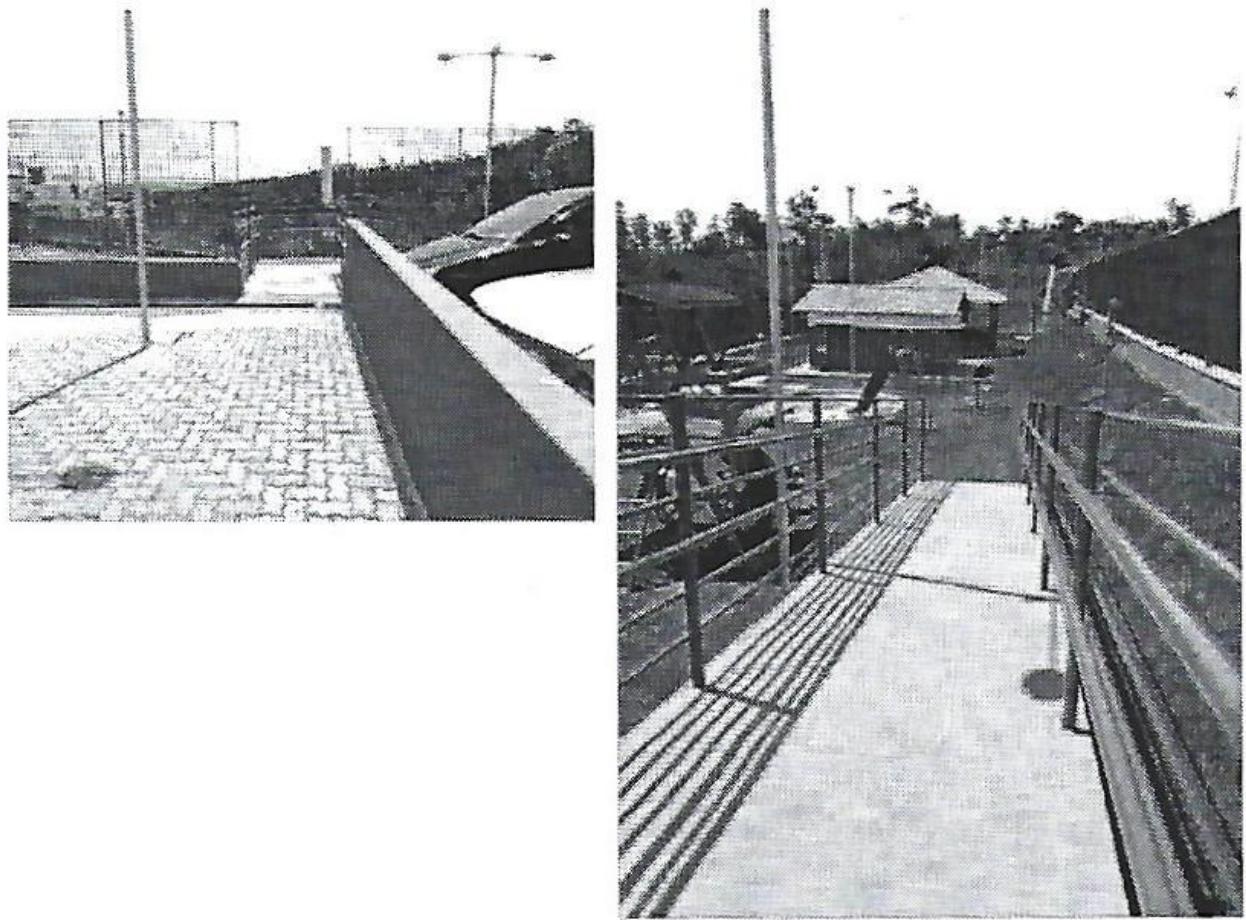
Figuras 2, 3 e 4: No sentido horário: implantação; volumetria da Nave-mãe, detalhe para o portão de pedestres e reservatório; entrada principal, voltada a divisa do terreno.





Fonte: Google Earth, 2015 e levantamento fotográfico das autoras.

Figuras 5 e 6: Acesso ao *playground*, terminação da rampa na grama.



Fonte: levantamento fotográfico das autoras.

Ao entrar na edificação, logo percebe-se uma incoerência, pois a entrada da Nave-mãe torna-se pouco convidativa e bastante constrangedora para os pais e funcionários, uma vez que há apenas duas opções de acesso imediato: a primeira, localizada em frente ao reservatório; e a segunda, junto ao estacionamento, pela cozinha e vestiários dos funcionários ou pela porta da lavanderia. Isso deve-se ao padrão do projeto, que não permite uma articulação no próprio programa arquitetônico, pois há um “travamento” no desenho dos ambientes internos e do pátio central, o que, nesse caso, se complicou com um terreno íngreme.

Outro detalhe importante é em relação à orientação solar. Por possuir um volume único linear, teria sido mais adequada uma implantação Norte-Sul, e não Leste-Oeste, como o ocorrido, até mesmo porque os agrupamentos infantis estão dispostos nos dois lados das fachadas, as quais são prejudicadas com ofuscamento direto e a retenção de calor, no período da manhã e, principalmente, à tarde.

Quanto à distribuição interna dos ambientes, há sincronia e proximidade das atividades, como a cozinha e o refeitório, a salas dos professores e a direção, a suposta entrada principal e a secretaria, e os agrupamentos e o lactário, todas indicadas apenas visualmente com o nome do ambiente e sem nenhuma sinalização tátil de alerta e direção.

Em todos os ambientes, foram utilizados pisos cerâmicos com textura, provavelmente devido ao seu baixo custo de instalação e manutenção, mas deve-se atentar para os riscos quanto à segurança, principalmente para as áreas em que bebês e crianças costumam ficar no chão e/ou engatinhar.

6. APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA: CRIANDO UMA DINÂMICA

Os resultados das metodologias aplicadas – *walkthrough*, entrevistas, fotografias, *check-lists* e questionários – conduziram o levantamento dos problemas relacionados à acessibilidade espacial, mobilidade, orientabilidade e segurança das crianças do Centro de Educação Infantil (CEI) Nave-mãe Conceição Anita Mendes Ferreiro Girondo. Com o levantamento desses problemas técnicos em mãos, foi pensada uma dinâmica que estimulasse os projetistas a ampliarem o olhar sobre o projeto, pensando nas necessidades específicas das crianças e sugerindo melhorias que pudessem sanar ou, ao menos, amenizar os problemas encontrados, principalmente aqueles relacionados aos conceitos do Desenho Universal. A dinâmica, denominada *E agora?* foi feita no formato de jogo de tabuleiro, como método de análise do projeto escolar padronizado, utilizando a técnica de grupo focal.

6.1 Apresentação do jogo *E agora?*: objetivos

O objetivo do jogo *E agora?* é despertar nos jogadores a criatividade para solução de problemas de acessibilidade e mobilidade dentro do CEI Nave-mãe Conceição Anita Mendes Ferreiro Girondo. Esse jogo pode ser adaptado a outras escolas, alterando as plantas e as situações-problema específicas.

Foram criadas regras para a realização dos objetivos pretendidos, entre as quais se sorteiam os personagens de forma cega e se arruma o tabuleiro com as cartas em seus respectivos lugares. Cada jogador acomoda-se junto a sua respectiva faixa de ação no tabuleiro, identificadas pelas cores azul, amarelo, verde e laranja, e familiariza-se com o seu ponto de ação, tanto pela foto do lugar quanto pela planta da creche Nave-mãe, localizada no centro do tabuleiro. Em cada dupla, há dois personagens – um professor e um aluno; a jogada inicial é a do professor, seguida pela jogada

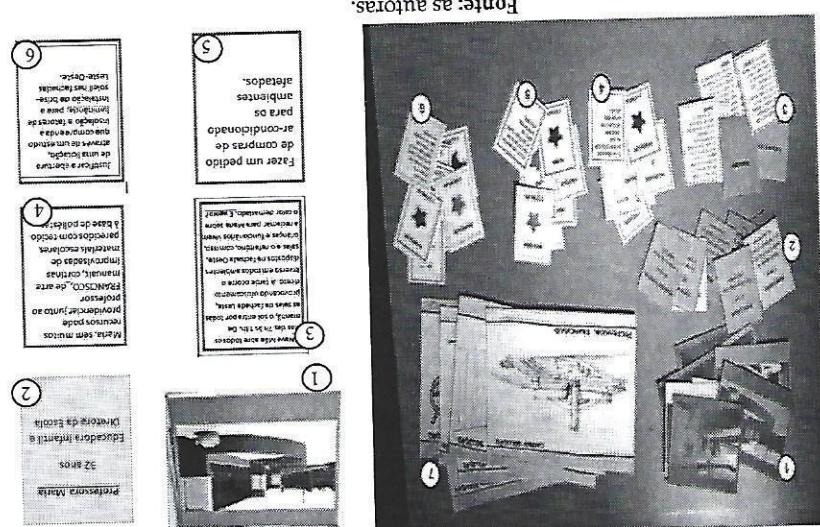
do aluno. Cada jogador, em seu turno, só pode receber ajuda de seu respectivo colega aluno/ professor. É interessante considerar a personalidade e idade de cada jogador para desenvolver a solução, quando for possível. Os jogadores distribuem-se e agem conforme as regras apontadas no item 6.2, e, no fim da rodada única, ganhará a dupla que conjuntamente obtiver o maior número de estrelas.

6.2 E agora?: o jogo

Ao iniciar o jogo, é distribuído um material específico ao grupo de participantes (Figuras 7 e 8):

- 1 tabuleiro contendo a planta da escola
- 8 pinos para jogo de tabuleiro
- 8 cartas de personagens - 4 professores e 4 alunos
- 8 cartas de situação-problema - 1 para cada personagem
- 8 cartas de solução “uma estrela” - 1 para cada personagem
- 8 cartas de solução “três estrelas” - 1 para cada personagem
- 8 cartas de solução “cinco estrelas” - 1 para cada personagem
- folhas de papel vegetal ou manteiga
- 8 fotos reais dos lugares-problema
- 8 croquis - um para cada carta “cinco estrelas”.

Figura 8: Cartas para a dinâmica e detalhes. Legenda: 1 - Fotos reais dos lugares estrelas⁷ - croquis das soluções⁸ "cinco estrelas".



Fonte: as autoras.

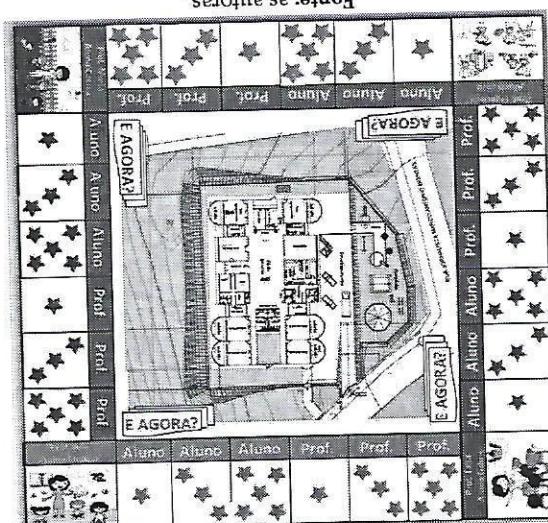


Figura 7: Tabuleiro desenvolvido para a dinâmica.

Regras do jogo:

- Sorteiam-se os personagens de forma cega. O tabuleiro deve estar arrumado com as cartas em seus respectivos lugares.
- Cada jogador acomoda-se junto a sua respectiva faixa de ação no tabuleiro e familiariza-se com o seu ponto de ação, tanto pela foto do lugar quanto pela planta da creche Nave-mãe Conceição Anita Mendes Ferreiro Girondo, localizada no centro do tabuleiro.
- Em cada dupla, a jogada inicial é a do professor, seguida pela jogada do aluno.
- Cada jogador, em seu turno, só pode receber ajuda de seu respectivo colega aluno/professor. É interessante considerar a personalidade e idade de cada jogador para desenvolver a solução, quando for possível. O jogador começa a sua jogada retirando a sua carta-problema e lendo a situação em que seu personagem se encontra. Então ele tem até 3 minutos para apontar uma solução.
- Apontada a solução, podem ser viradas as cartas-solução, uma a uma, em ordem crescente de valor em estrelas. Então compara-se a solução proposta com as cartas, e a pontuação em estrelas é dada através da comparação proposta-solução.
- Caso a solução proposta seja superior à solução “cinco estrelas” apontada pelas cartas, o jogador ganha 6 estrelas. No final da rodada, ganhará a dupla que conjuntamente obtiver o maior número de estrelas.

7. A DINÂMICA NA PRÁTICA – RESULTADOS

A dinâmica *E agora?* foi aplicada a um grupo de sete arquitetos e um engenheiro civil (Figura 9), dividido em quatro

duplas que, após receber a carta situação-problema, cada qual em sua rodada, propôs as soluções que, a seu ver, melhor atenderiam à resolução do problema dado.

Figura 9: Participantes durante a realização da dinâmica.



Fonte: levantamento fotográfico das autoras.

A primeira dupla, cujas situações-problema eram a grande insolação recebida nas fachadas Leste-Oeste e o revestimento cerâmico áspero e frio nas salas dos bebês, propôs a instalação de *brise-soleil* e a troca do piso por revestimento vinílico. Além disso, a dupla também propôs a utilização de uma persiana perfurada, que permite ventilação e iluminação sem ofuscar e aquecer o ambiente, e a utilização de canos com água aquecida por energia solar sobrepostos às paredes, que serviriam para aquecer os berçários no inverno. Essa dupla conseguiu 11 estrelas.

A segunda dupla tinha como situações-problema o estar com uma perna imobilizada e precisar acessar o prédio estando na calçada e o enxergar pelo visor de uma porta, sendo uma criança de quatro anos de idade. As soluções apontadas foram a

construção de uma rampa de acesso e a instalação de um visor vertical nas portas, que permitisse a visualização por uma criança, e a instalação de câmeras no parquinho, com as imagens projetadas numa TV localizada no pátio. Por atender exatamente aos resultados esperados, a dupla obteve 10 estrelas.

A terceira dupla teve como problemas o transitar no pátio cheio de crianças carregando papinhas quentes e o mesmo pátio com goteiras e abafado durante uma chuva. As soluções propostas foram a integração dos lactários e a instalação de tanques em uma área estratégica do pátio, encurtando a distância a ser percorrida e a substituição da cobertura por uma estrutura em "escamas", permitindo ventilação e iluminação com o mínimo risco de chuva (referência: Arena do Morro, Natal/RN - Herzog e De Meuron). A dupla conseguiu 12 estrelas por apresentar duas soluções superiores às esperadas.

A última dupla deveria resolver os problemas de: no solário, manter as crianças sem acesso visual ao portão de entrada e saída e, no parquinho, acessar o sanitário. As soluções propostas também foram superiores. Foi proposta uma parede verde no solário, dificultando a visualização externa, colaborando com o conforto térmico e estimulando o desenvolvimento sensorial das crianças. Para o parquinho, a proposta foi a de instalar um sanitário para Pessoa com Necessidades Especiais (PNE) na estrutura de quiosque existente. Essa dupla obteve 13 estrelas, uma estrela a mais por solução acima do esperado.

Visto que a maior pontuação esperada era a de dez estrelas por dupla, todas as respostas foram satisfatórias, e as pontuações obtidas denotaram que em três das quatro duplas, houve a proposição de soluções mais eficientes do que as esperadas. Em porcentagem, tivemos 25% das soluções dentro do esperado e 75% das soluções superiores ao esperado.

8. CONCLUSÕES

Com o auxílio das visitas e da aplicação da dinâmica, foi possível aferir que a troca de informações entre os usuários e um grupo de profissionais é imprescindível para a realização e a implantação de um bom projeto. A correta preparação de um programa de necessidades é capaz de minimizar os problemas de uso do ambiente construído, portanto a dinâmica aqui proposta mostrou-se uma ferramenta bastante útil para a discussão de projeto.

O formato de jogo descontraí o participante, fazendo com que ele participe com uma melhor desenvoltura do que se estivesse participando de uma pesquisa formal; além disso, o jogo estimula a criatividade do participante de uma maneira muitas vezes surpreendente, gerando soluções melhores do que as esperadas no momento da confecção da dinâmica.

Desse modo, o jogo *E agora?* pode auxiliar a concepção de projetos, padronizados ou não, realizados através de processos participativos entre profissionais da instituição e profissionais de projeto. O resultado pode gerar um processo de projeto crítico, discutindo com maior aprofundamento as questões da acessibilidade e do Desenho Universal.

9. REFERÊNCIAS

IBGE. *Censo Demográfico de 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em outubro 2015.

STEINEMANN, C. F. *The Vocational Integration of the Handicapped*. In s.n. EASE Necessidades Educativas Especiais. Ed. 8 - pp.6-13. S.I, 1994.

STORY, M. F. "Principles of Universal Design". In PREISER, W. F. E. & OSTROFF, E (ed). *Universal Design Handbook*. Nova York: Mc-Graw-Hill, 2001.

10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ARIAS, C. R.; BIANCHI, G.; PINA, S. M. G.; KOWALTOWSKI, D. C. K. K. & LABAKI, L. *Avaliando sentidos: espaços para surdocegos e múltiplo deficiente*. IX Encontro Nacional e V Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído, 2007.

BINS, V. H. M.; DISCHINGER, M.; LUZ, G. K.; BRANDÃO, M. M. *Acessibilidade espacial e inclusão nas instalações do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina - Avaliação e propostas de projeto*. Florianópolis: PET-UFSC, 2007.

CARNEIRO, R. M. S.; DISCHINGER M. *A cor na sala de aula do ensino médio: resultado de pesquisa realizada em escolas de Florianópolis*. Periódico: 14º Congresso Internacional de Ergonomia Sustentabilidade de Interfaces Humano- Tecnologia: Produto, Informações, Ambiente Construído e Transporte. Joinville: UFSC, 2014.

MESQUITA, S. A. H. *Um pouco da história das Creches e Naves-Mãe de Campinas: Paralelas que se cruzam*. TCC: Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Orientação: Prof. Dr. José Luis Sanfelice. Campinas: UNICAMP, 2012.

MULLER, M. S.; BATISTA, V. J.; TEIXEIRA, F. G.. *Aplicação de metodologia ergonômica para ambiente construído na análise da acessibilidade em parques infantis*. Periódico: 14º Congresso Internacional de Ergonomia Sustentabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: Produto, Informações, Ambiente Construído e Transporte, Joinville: UFSC, 2014.

ORNSTEIN, S. W.; ALMEIDA PRADO, A. R.; LOPES, M. E. (orgs.). *Desenho Universal - caminhos da acessibilidade no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2010.

Visita técnica realizada em 12/11/2015 - Registro fotográfico das autoras, respostas a entrevistas e observações.

O JOGO DA ARQUITETURA: DISCUTINDO A ACESSIBILIDADE PARA SURDOS

**FRANSOLIN, Liorne C. (1);
RODRIGUES, Júlio Cesar (2);
ANTONINI, Beatriz (3);
BERNARDI, Núbia (4);
KOWALTOWSKI, Doris C. C. Knatz (5)**

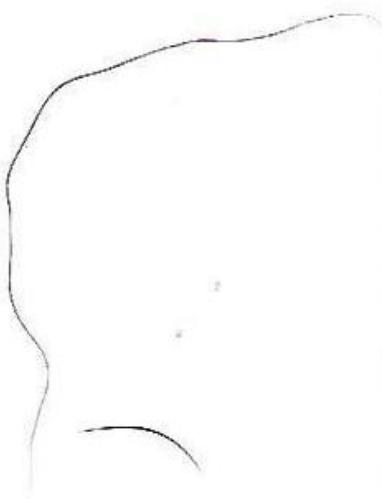
(1) Arquiteta Urbanista
e-mail: liornef@gmail.com

(2) Arquiteto Urbanista
e-mail: julio_rodrigues6@hotmail.com

(3) Arquiteta Urbanista
e-mail: bia.antonini.arq@gmail.com

(4) Profa. Dra., Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo
e-mail: nubiab@fec.unicamp.br

(5) Profa. Titular, Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo
e-mail: doris@fec.unicamp.br



RESUMO

Pessoas com deficiência auditiva vivenciam diariamente algumas barreiras arquitetônicas que podem dificultar o processo de inclusão social, cultural e educacional. Este artigo partiu da revisão da ABNT NBR 9050/ 2015 e do estudo realizado por Bauman (2010) sobre elaboração do projeto da residência dos estudantes da Gallaudet University - a primeira universidade para surdos. Para favorecer a inclusão foi elaborada dinâmica educativa para estudantes de arquitetura e arquitetos, buscando-se repensar parâmetros arquitetônicos que de fato incluam a acessibilidade no partido de projeto, auxiliem o processo de projeto e promovam a interação do surdo com o ambiente construído.

Palavras chave: deficiência auditiva, acessibilidade, processo de projeto, parâmetros arquitetônicos, dinâmica educativa.

ABSTRACT

A person with hearing disability experiences a few architectural barriers daily that may hinder the social, cultural and architectural process of inclusion. This article started by reviewing NBR 9050 (2015) and a study performed by Bauman(2010) on the project elaboration of Gallaudet University student residence, the first American university for the deaf founded in 1864. To foster inclusion, an educational game for students of architecture was elaborated seeking to rethink architectural parameters that facilitate the accessibility in the project concept, to assist the design process and to promote the deaf interaction with the built environment.

Keywords: hearing disability, accessibility, design process, architectural parameters, educational games.

1. INTRODUÇÃO

Aprendendo um novo método, o arquiteto estende sua linguagem e repertório de ferramentas para diferentes situações e problemas (LÖWGREN, STOLTERMAN, 1999).

Os surdos habitam mundo sensorial em que o tato e a visão são os principais meios de comunicação e orientação espacial. Muitos utilizam a linguagem de sinais e mantêm forte identidade cultural construída em torno dessa sensibilidade, de experiências comuns e de vivências particulares. Frequentemente quando as pessoas surdas se reúnem, primeiramente reorganizam o mobiliário em círculo de conversa, para permitir que todos tenham visão clara dos participantes, com a finalidade de melhorar a integração e comunicação. Posteriormente ajustam as persianas e a iluminação, para otimizar a comunicação visual e reduzir a fadiga ocular. Os deficientes auditivos, muitas vezes fazem novas aberturas nas paredes, colocam espelhos e lâmpadas em lugares estratégicos para aumentar a percepção sensorial e manter a conexão visual entre as pessoas.

Organizar o ambiente físico é prática importante para as pessoas com deficiência auditiva. A falta da audição requer atenção redobrada para percepção visual dos acontecimentos no entorno periférico do próprio corpo (TYSIMBAL, 2010) e na organização do seu espaço físico. A boa visibilidade garante

segurança pessoal, previne e minimiza os riscos de acidentes, integrando o indivíduo neste-mundo cada vez mais sonoro.

Vários estudos têm se debruçado sobre a questão do aprendizado cognitivo do deficiente auditivo, principalmente na área da pedagogia, mas são poucos os estudos que apontam os caminhos para a discussão do respectivo espaço físico arquitetônico. Daianese et al (2003) apontam uma pesquisa com a utilização de recursos computacionais e de Realidade Virtual como método de exploração de um ambiente construído, buscando-se a visualização, imersão e interação, como fatores favoráveis ao aprendizado do deficiente auditivo. Nessa pesquisa são apontados procedimentos que utilizam imagens tridimensionais geradas pelo computador, com alto grau de realismo, para a execução de tarefas cotidianas por meio de estímulos visuais e táteis. A finalidade é aumentar a cognição, contribuindo-se para melhor compreensão, apreensão e percepção da realidade física.

São de conhecimento na área da percepção ambiental os estudos de Hall (1977) sobre o campo da proxêmica (a ciência que estuda os modos como o espaço é usado enquanto forma de comunicação) e de Sommer (1969) sobre os conceitos de privacidade e espaço pessoal. Segundo Hall (1977) o aparelho sensorial do homem insere-se em duas categorias que podem ser classificadas em receptores à distância (aqueles que se relacionam com o exame de objetos distantes - os olhos, os ouvidos e o nariz) e receptores imediatos (os empregados para examinar o mundo de perto - o mundo do tato, as sensações que recebemos da pele, membranas e músculos). Segundo os conceitos de privacidade (SOMMER, 1969), cada indivíduo percebe, sente e atua em um ambiente, conforme o seu ponto de vista, o que vai originar um espaço ao seu redor no qual ele está apto a agir com naturalidade e confiança. É neste mundo mais próximo que os surdos obtêm grande parte de sua percepção.-

No Brasil, o marco inicial do estudo do ambiente construído para surdos foi a versão revisada da ABNT NBR9050 - Acessibilidade a edificações mobiliário e espaços e equipamentos urbanos (2015) - que propõe alguns acréscimos e adequações necessárias para atender aos surdos e pessoas com baixa audição. Os critérios e parâmetros técnicos apresentados para a comunicação e informação dos surdos têm como referência a ABNT NBR10152 - Níveis de ruído para conforto acústico elucidando as três variáveis do som: frequência, intensidade e duração.

A ABNT NBR9050 orienta que haja um transmissor FM a cada 200m² de área para a comunicação e que os receptores devam ser compatíveis com os diferentes aparelhos auditivos. E como serviço de apoio ao surdo, o acompanhamento de um intérprete de LIBRAS. O símbolo internacional das pessoas surdas ou com baixa audição deve ser adotado e utilizado em todos os locais que elas frequentem. Com relação ao mobiliário a norma recomenda que sejam acessíveis e que garantam as manobras e aproximações, assim como as faixas de alcance manual, visual e auditivo.

Pelas referências e bibliografias consultadas, percebe-se a dificuldade em encontrar recomendações de intervenções e adequações físicas nas edificações, ou parâmetros para o projeto arquitetônico específico para surdos, nisso refletindo-se a carência de literatura sobre o tema no Brasil.

Foram investigadas referências de outras localidades e destacou-se a metodologia do DeafSpace utilizada e aplicada por BAUMAN (2010) para elaboração do programa de necessidades do prédio dos Dormitórios da Gallaudet University em Washington D.C (HALES, 2013; O'CONNEL, 2012) . Outra referência é Tysimbal (2010) que apresenta um estudo com aplicação dos conceitos do DeafSpace para escola primária em Rockville, Maryland, EUA. O desenvolvimento desse projeto considerou

como conceitos a conectividade visual, a circulação, o estar coletivo e o sentimento de lar.

1.1. A Metodologia DEAFSPACE

Em 2005 o arquiteto Hansel Bauman iniciou o projeto DeafSpace (DSP) em parceria com a Gallaudet University, uma importante instituição educacional norte americana para surdos e pessoas com perda auditiva. Os preceitos fundamentais do DeafSpace estão baseados na consciência da linguagem gestual e na conectividade visual entre pessoas, no sentimento de segurança e bem estar, na clareza da circulação e dos percursos (TYSIMBAL, 2010). Outros princípios e conceitos trabalhados são: geometria circular, largura, coletividade, evitar pontos “cegos”, transparências.

Bauman realizou uma série de cursos, análises de câmera de vídeo e entrevistas com alunos, professores e funcionários da Gallaudet University, o que resultou na produção de documento com mais de 100 orientações construtivas, divididos em cinco preceitos necessários para as interações surdas no ambiente, tornando-se os Cinco Preceitos do Deaf Space (<http://www.gallaudet.edu/campus-design/deafspace.html>):

1. Alcance Sensorial: a orientação espacial e a consciência das atividades desenvolvidas dentro de um dado ambiente são essenciais para a promoção da sensação de bem estar e segurança. Os surdos “leem”, as atividades no seu entorno - que podem não ser imediatamente evidentes para muitos ouvintes - através de pistas visuais e táteis, tais como o movimento de sombras, vibrações, ou mesmo a leitura de mudanças na expressão e posição de outros ao seu redor. Muitos aspectos do ambiente construído podem

ser projetados para facilitar a consciência espacial "em 360 graus" e facilitar a orientação e a mobilidade.

2. Espaço e Proximidade: com a finalidade de manter a comunicação visual clara os surdos ficam a uma distância que permite a visualização da expressão facial e o entorno dos seus interlocutores. O espaço entre dois surdos conversando tende a ser maior do que o existente em uma conversa falada. Este espaço necessário para comunicação entre os surdos afeta diretamente o layout do mobiliário e as dimensões do ambiente construído.

3. Mobilidade e proximidade: enquanto caminham juntos os surdos tendem a manter uma distância para a comunicação visual e alternar o olhar entre o interlocutor e seus arredores verificando riscos e mantendo a direção correta.

4. Luz e Cor: más condições de iluminação, tais como brilho, padrões de sombra e luz de fundo, interrompem a comunicação visual e contribuem para a fadiga ocular, a perda de concentração e a exaustão física. A iluminação artificial adequada e elementos arquitetônicos para controlar a luminosidade do dia são soluções importantes para se obter luz suave e difusa, de acordo com as necessidades dos surdos. A cor pode ser usada para contrastar os tons de pele e realçar a linguagem de sinais.

5. Acústica e Interferências Eletromagnéticas: os surdos e as pessoas com dificuldades auditivas possuem diferentes níveis de audição e assim o som pode ser uma forma de distração, especialmente para pessoas que utilizam aparelhos auditivos de assistência ou possuem implantes cocleares. A reverberação causada por ondas sonoras que refletem em superfícies rígidas podem ser especialmente perturbadoras, ou mesmo dolorosas e assim os espaços

devem ser concebidos para reduzir seus efeitos e os ruídos de fundo.

As diretrizes elaboradas por Bauman são determinantes para o desenvolvimento e estudos de ambientes amigáveis para as pessoas com deficiência auditiva. O presente artigo apresenta uma pesquisa em que se procurou discutir a acessibilidade para pessoas surdas. Após a revisão da literatura relacionada ao tema, os 5 Preceitos do DeafSpace foram aplicados em uma dinâmica que envolveu arquitetos em diferentes estágios de experiências profissionais e acadêmicas. Foi desenvolvida uma dinâmica em forma de jogo onde se propõe a discussão de intervenções no projeto arquitetônico, visando-se as necessidades das pessoas com diferentes graus de surdez. A ideia do jogo tem como finalidade estimular a percepção dos projetistas para questão pouco valorizada: a relação da pessoa com deficiência auditiva com o ambiente construído e o seu entorno próximo.

2. DESENVOLVIMENTO DA DINÂMICA

Na busca por maior envolvimento dos projetistas, para ultrapassar os requisitos mínimos estabelecidos na NBR 9050 observou-se que a dinâmica entre arquitetos e estudantes de arquitetura contribui para a comunicação e consolidação dos preceitos e parâmetros que contemplam acessibilidade. A inspiração para elaborar a dinâmica, aqui descrita, tem fundamento na metodologia de Bauman.

2.1. Metodologia da Dinâmica

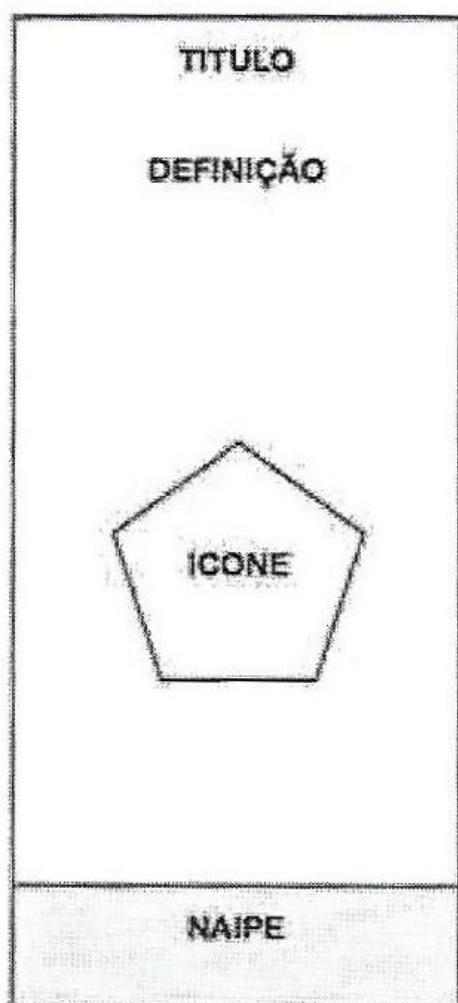
A estrutura metodológica do jogo foi baseada nos 5 Preceitos do DeafSpace observados por Bauman (2010). O objetivo foi desenvolver um jogo que estimule a discussão sobre as necessidades espaciais de pessoas com deficiências auditivas. O

jogo é direcionado a estudantes de arquitetura ou arquitetos, independente do seu tempo de formação acadêmica e profissional.

Os 5 preceitos foram traduzidas em cinco grupos de cartas, semelhantes às encontradas nos jogos de mesa, o que definiu a escolha dos naipes (Figuras 2 a 6), sendo eles: Alcance Sensorial (naipe vermelho), Espaço e Proximidade (naipe amarelo), Luz e Cor (naipe verde), Mobilidade e Proximidade (naipe azul), Acústica e Interferências Eletromagnéticas (naipe laranja). Cada naipe reúne algumas soluções e parâmetros arquitetônicos que exemplificam os preceitos do DeafSpace. As cartas foram diagramadas da seguinte maneira:

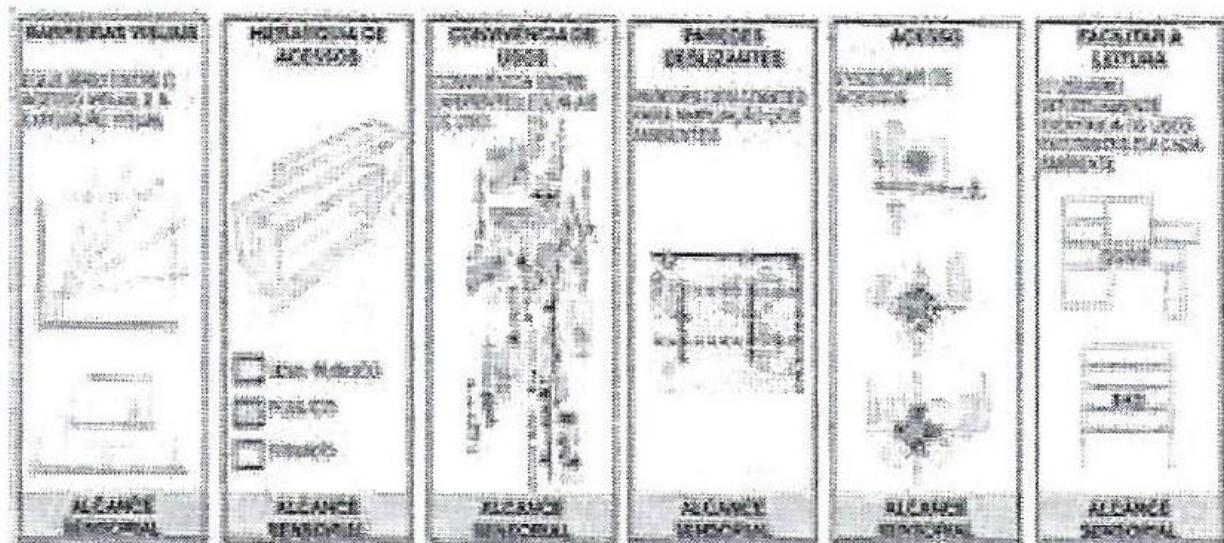
- Em cada carta foi colocado um título, uma definição, um ícone e a indicação do naipe, conforme apresentado na Figura 1;
- O título faz referência a um atributo arquitetônico diretamente relacionado ao respectivo naipe;
- Uma breve descrição do tipo de espaço desejado, ação, características ou conceito que o lugar deverá ter é relatado em definição;
- O ícone é representado por uma imagem modelo das características formais referenciando o conceito que o espaço deverá apresentar. É importante destacar que as imagens dos ícones das cartas foram reproduzidas de Bauman (2010; DKA, 2015);
- Os naipes estão indicados por cores e representam os 5 Preceitos do DeafSpace que deverão ser discutidos durante o jogo;

Figura 1. Estrutura das Cartas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2. Naipe Alcance Sensorial. (naipe em cor vermelha)



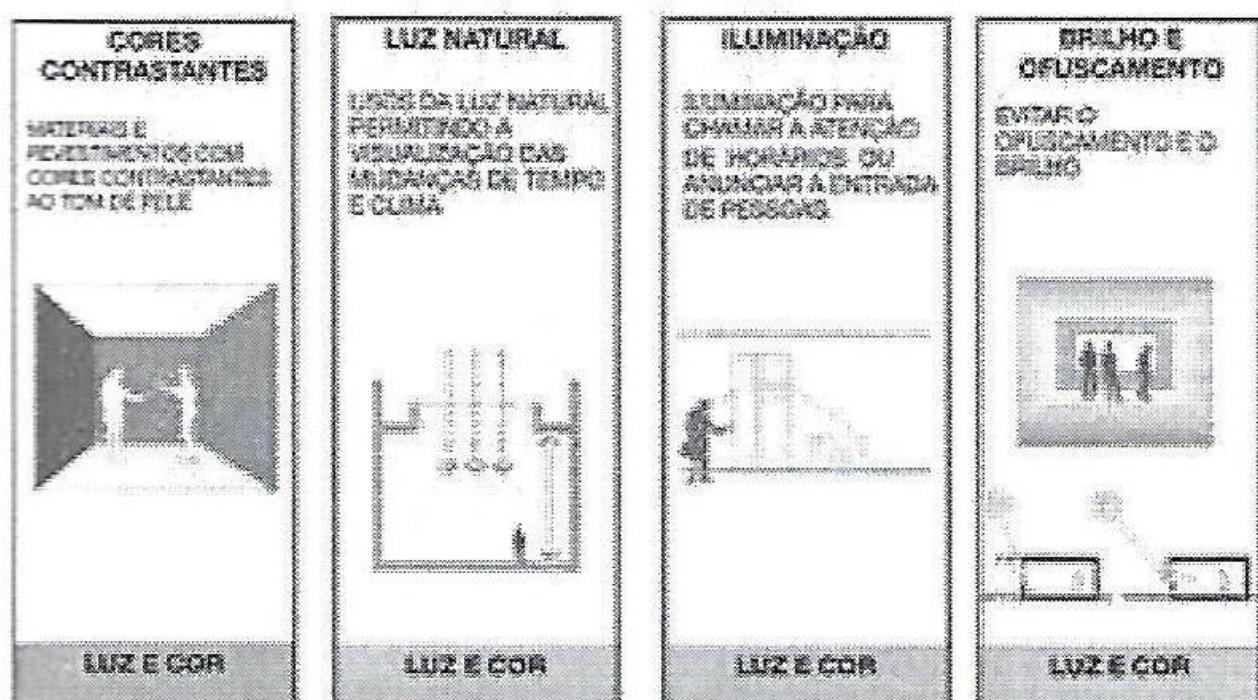
Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 3. Naipe Espaço e Proximidade.(naipe em cor amarela)



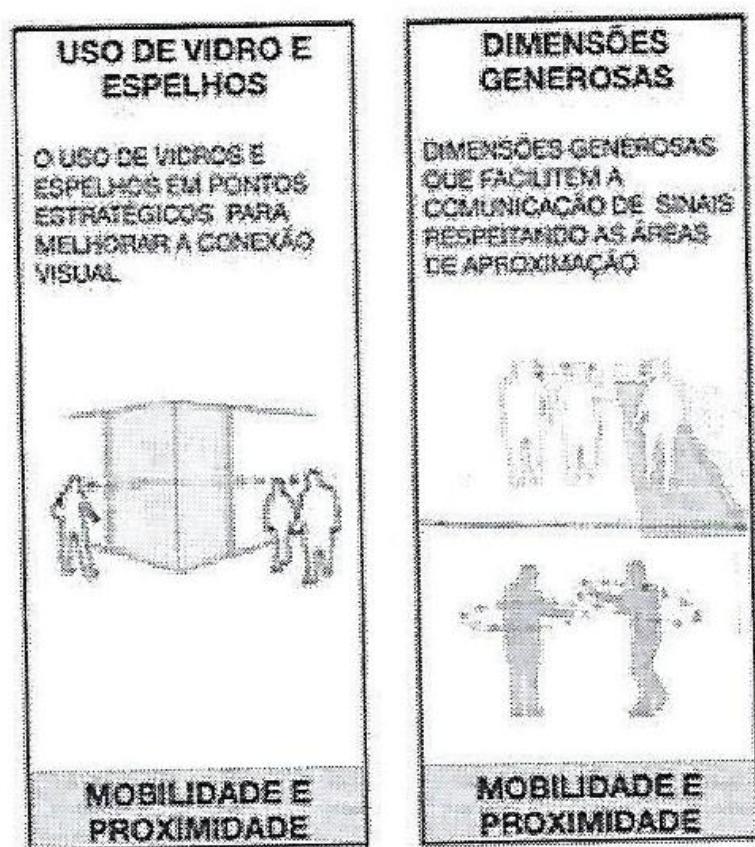
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 4. Naipe Luz e Cor. (naipe em cor verde)



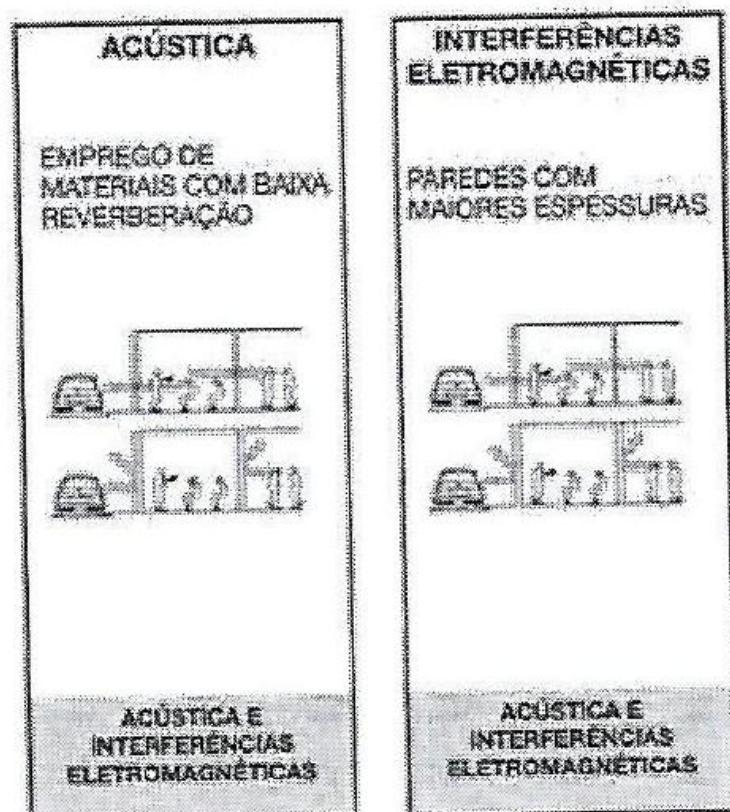
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 5. Naipe Mobilidade e Proximidade. (naipe em cor azul)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 6. Naipe Acústica e Interferências Eletromagnéticas. (naipe em cor laranja)



Fonte: Elaborado pelos autores.

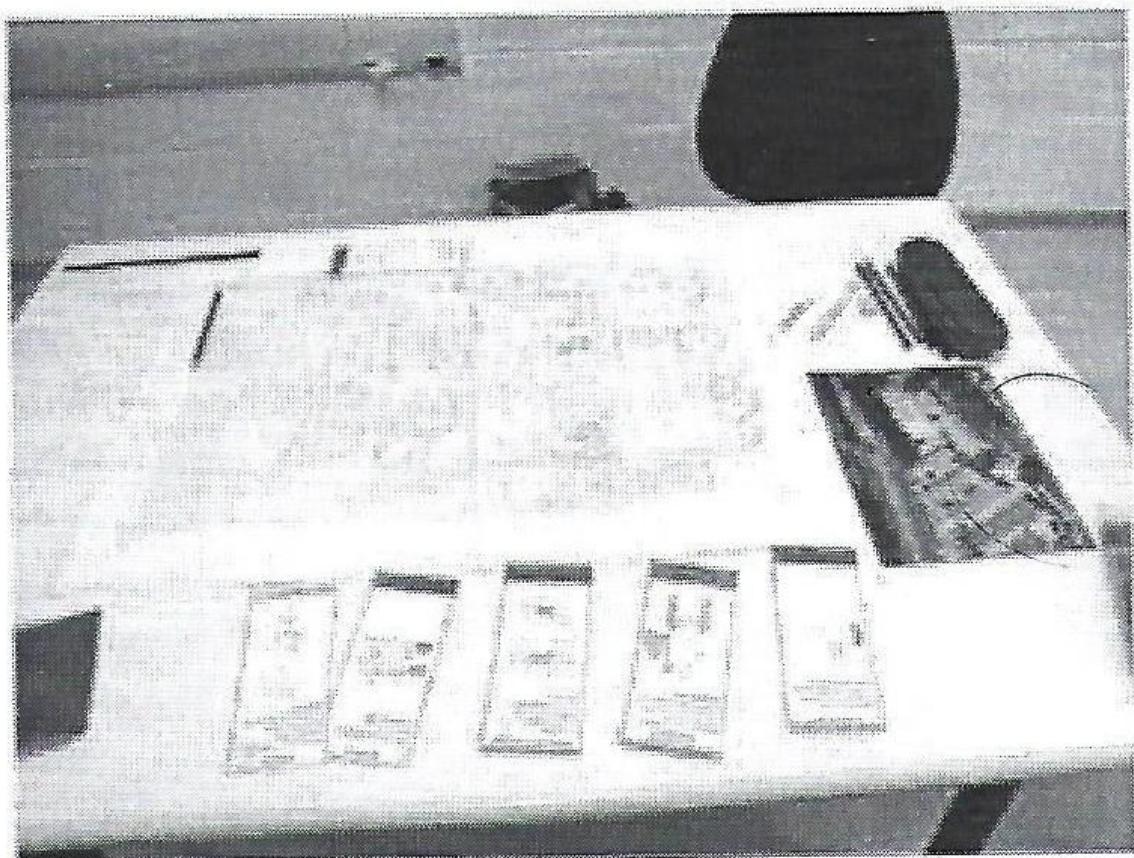
2.2. Regras da Dinâmica

As regras de cada etapa do jogo são apresentadas imediatamente antes do seu início.

- Primeira etapa: Os jogadores devem compor no mínimo três equipes de três a cinco arquitetos ou estudantes de arquitetura. Cada equipe recebe um jogo de cartas e um envelope. Os participantes devem manusear as cartas, uma vez que a troca de informações é decisiva para o sucesso da atividade, devendo elencar a carta com a orientação construtiva mais importante e representativa de cada naipe no conjunto de cada preceito. No fechamento deste ciclo cada grupo terá cinco cartas, uma para cada preceito. O tempo previsto para realizar esta etapa é de dez minutos.
- Segunda etapa: Na sequência apresenta-se o projeto de um imóvel com um breve histórico e com uma planta baixa e fotos do local, além de material para desenho (Figura 7). Nessa etapa do jogo os envelopes das cartas escolhidas na primeira etapa devem ser trocados entre as equipes e cada equipe deverá fazer proposta de intervenção e adequação de acordo com as cartas contidas no envelope que receberam. O tempo previsto para realizar esta etapa é de quinze minutos.
- Terceira etapa: O croqui produzido, assim como a cartas utilizadas para a produção do croqui são encaminhadas para uma terceira equipe. Essa terceira equipe deverá fazer uma leitura das cartas e fazer a análise crítica do projeto, verificando-se se as cartas escolhidas foram contempladas em projeto, elaborando-se crítica construtiva sobre as soluções adotadas. O tempo para realizar esta etapa é de quinze minutos.

- Quarta etapa: a última etapa do jogo deve ser um “feedback” de todos os participantes, expondo-se quais foram as dificuldades encontradas em cada etapa, quer se refiram ao entendimento do conteúdo das cartas, quer se refiram à proposta apresentada quer se refiram à compreensão da representação gráfica do croqui. O tempo para realizar esta etapa é de vinte minutos.

Figura 7. Material da dinâmica: foto do projeto a ser analisado, planta técnica do projeto (neste caso já com propostas de intervenção), conjunto de cartas/naipes, envelope.



Fonte: foto dos autores.

2.3. Aplicação da Dinâmica

A dinâmica foi realizada com 9 participantes, sendo composta de três grupos com três participantes em cada um. O perfil dos jogadores era composto por estudantes da pós graduação e professores de arquitetura. Como proposta para a

aplicação da segunda etapa foi apresentado o projeto e fotos de uma escola que atende crianças e adolescentes surdos na cidade de Campinas, Estado de São Paulo; o projeto e a construção foram realizados no final da década de oitenta e embora o edifício tenha sido concebido para abrigar a instituição, não há na arquitetura característica específica que promova a interação entre eles, com exceção da iluminação de comunicação, que alerta para o início e término das atividades.

2.4. Resultados da Dinâmica

A dinâmica foi dividida em 3 Equipes com 3 integrantes cada. As considerações abaixo refletem o resultado de cada equipe, após a realização das três etapas iniciais (Figuras 8 e 9).

Figura 8 e 9. Imagens da dinâmica.





Fonte: Foto dos autores

A Equipe "A" ultrapassou os elementos priorizados nas cartas tendo uma forte preocupação com as questões de conforto térmico, sendo possível verificar, pelas sugestões de ampliação das janelas da edificação, a possibilidade de implantar ventilação cruzada nas salas de aula e na administração, criar uma área com paisagismo sombreando as áreas de lazer e convívio e a utilização de brise-soleil nas fachadas com maior incidência solar. A Equipe "A" (Figura 10) trabalhou com todas as cartas recebidas propondo:

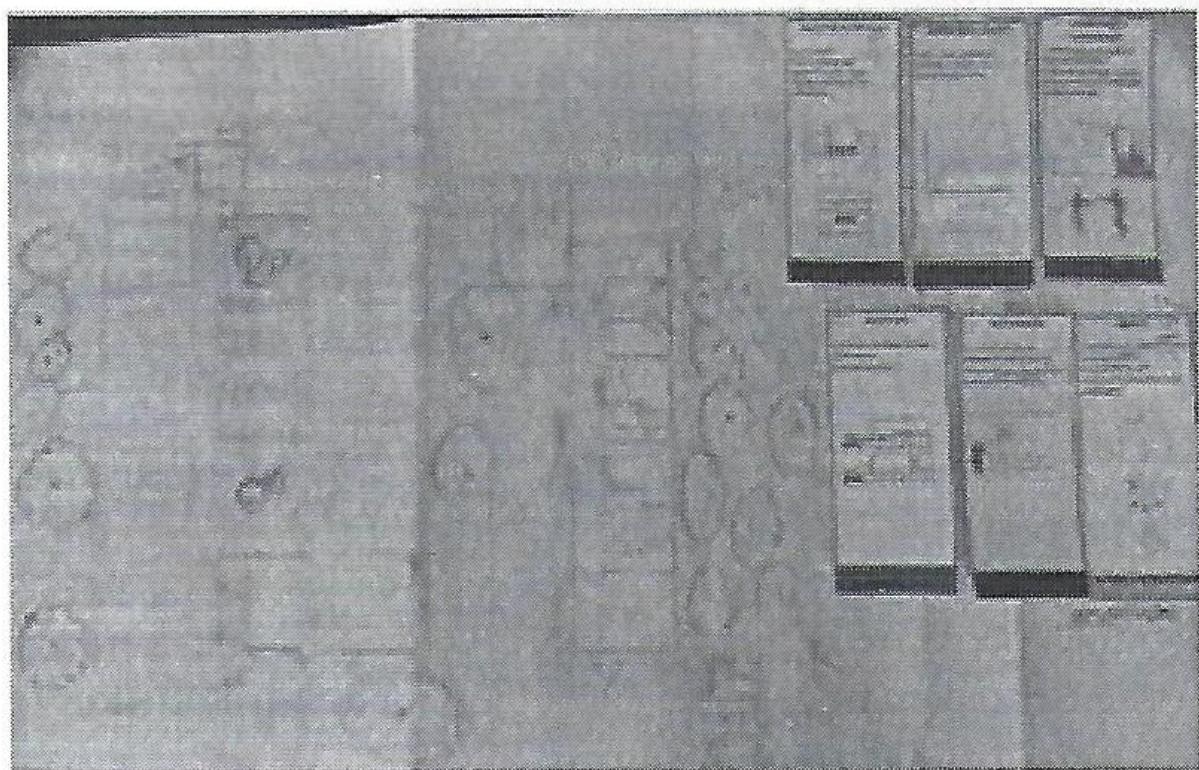
- Barreiras visuais - alteração do fluxo interno para melhor comunicação
- Dimensões generosas - ampliação da largura dos corredores de circulação
- Acústica - utilização de forros acústicos no refeitório e nas salas de aula

- Lay out - disposição das carteiras da sala de aula em círculo, permitindo-se a visualização de todas as pessoas
- Iluminação - utilização de pontos de iluminação para anunciar a entrada de pessoas e indicar eventos, como por exemplo o intervalo entre as aulas.
- Facilitar a Leitura - criação de bancos (lugares de estar/leitura/descanso) no corredor entre a biblioteca, as salas de aula e o pátio.

A Equipe "B" foi a que demonstrou de forma mais clara o conceito das cartas na proposta, utilizando-se para isso de legenda de acordo com as cores dos naipes (Figura 9). Esta estratégia possibilitou identificar rapidamente as propostas arquitetônicas para cada grupo de naipe. A Equipe "B" (Figura 11) trabalhou com todas as cartas recebidas propondo:

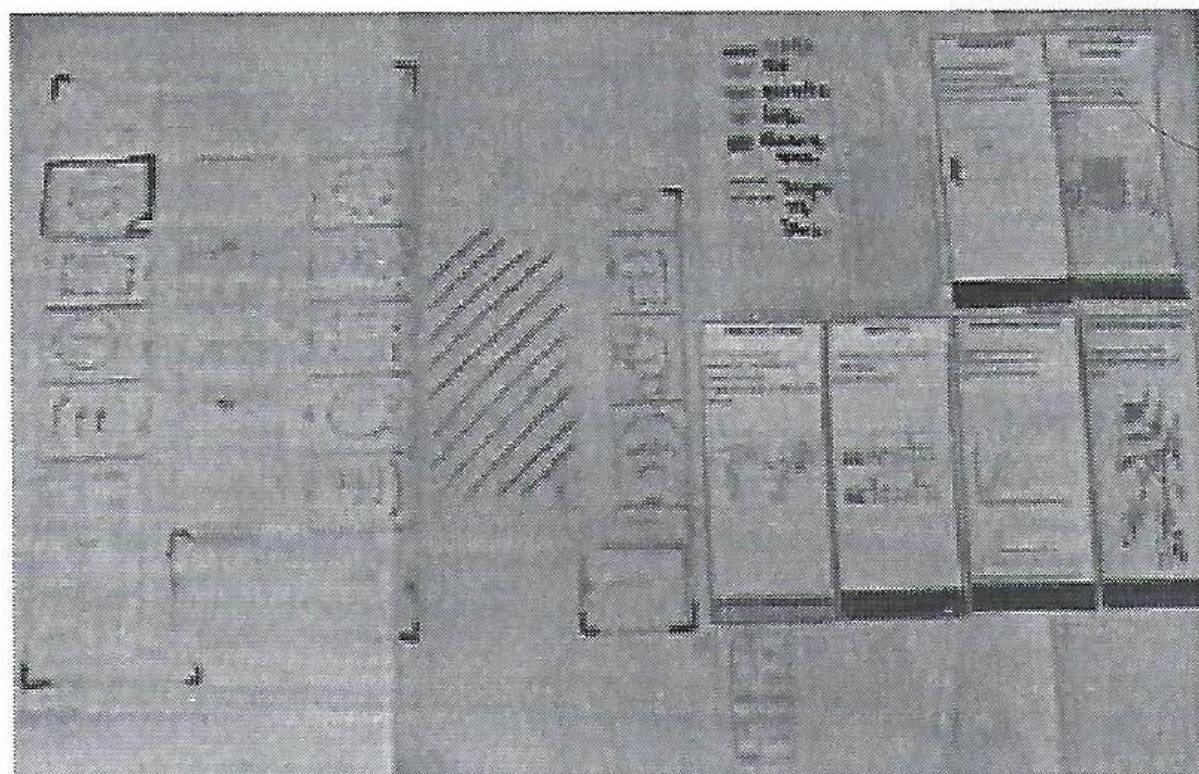
- Barreiras visuais - remodelação do layout das salas.
- Convivência de uso - sinalização das áreas de uso
- Iluminação - utilização de pontos de iluminação para anunciar a entrada de pessoas e indicar eventos como por exemplo o intervalo entre as aulas.
- Uso de vidros e espelhos – instalação de vidros nos vértices de maior circulação
- Trocas de ideias - instalação de quadro informativo e interativo na área de refeitório e circulação
- Acústica – instalação de revestimento acústico nas salas de aula

Figura 10. Proposta de Intervenção da Equipe A.



Fonte: Foto dos autores

Figura 11. Proposta de Intervenção da Equipe B

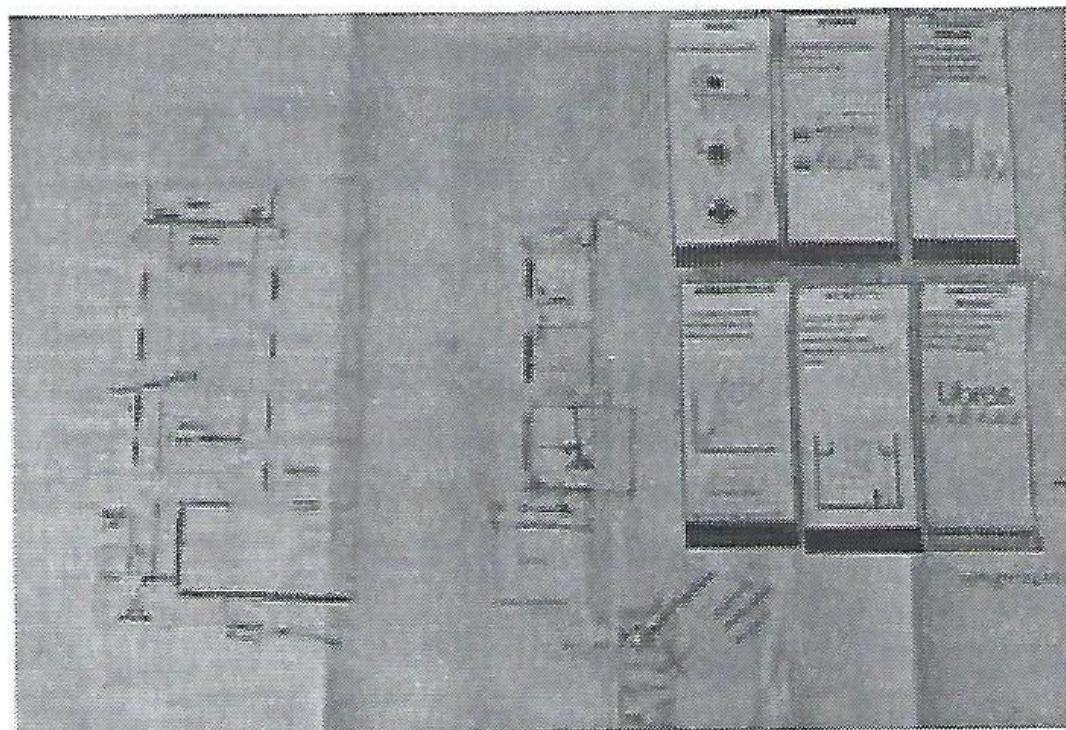


Fonte: Foto dos autores

A Equipe "C" apresentou a maior intervenção física na edificação modificando usos de ambientes e propondo nova circulação interna (Figura 9), embora não tenha representado a carta de naipe espaço e proximidade. A Equipe "C" (Figura 12) apresentou a seguinte proposta:

- Acesso - evidenciar a entrada principal da escola a partir da própria arquitetura
- Uso de vidro e espelho - instalação de visores nas salas de aula para integrar interior/exterior
- Luz natural - instalação de uma janela na área da secretaria para facilitar a comunicação
- Acústica - utilização de material acústico nas salas de aula e refeitório.
- Barreiras visuais - demolição e alteração de usos possibilitando maior acesso visual entre os pátios da escola.

Figura 12. Proposta de intervenção da Equipe C.



Fonte: Foto dos autores.

2.5. Considerações sobre a Dinâmica

Na aplicação da proposta foi estabelecido tempo para cada etapa, o que no desenvolvimento percebeu-se ser insuficiente, prejudicando alguns resultados que poderiam ter melhor qualidade. Foram encontradas dificuldades de compreensão de duas cartas, sendo elas Facilitar a Leitura e Convivência de Usos (ambas de naipe vermelho - Alcance Sensorial) pela dificuldade de compreensão dos ícones. Outra questão relatada pelas equipes foi com relação à representação gráfica das propostas para a elaboração da defesa na terceira etapa do jogo.

O jogo gerou discussões interessantes sobre processo de projeto. Uma delas diz respeito à questão de novos aprendizados entre profissionais. A diversidade de compreensão do tema gera novos questionamentos que são compartilhados, podendo gerar e ampliar conceitos já estabelecidos em cada participante. A atividade pode contribuir para enriquecer o repertório projetual no momento de concepção do projeto.

O objetivo do jogo, apesar de ter sido aplicado uma única vez, obteve o resultado esperado e atingiu as expectativas da proposta. Pela dinâmica apresentada houve necessidade de todos estarem atentos a todas as cartas e todas as possibilidades de interferência que estas cartas apontavam no processo do projeto e possibilitou que todos os jogadores pudessem de alguma forma incorporar “novos” conceitos.

Na última etapa do jogo, onde os participantes teriam de defender as escolhas dos naipe juntamente com as intervenções arquitetônicas, observou-se que a representação arquitetônica mais qualificada foi o que facilitou a compreensão e a defesa da proposta.

A questão da documentação e representação das soluções no desenvolvimento do projeto acessível não desempenhava um

papel relevante, inicialmente, para a dinâmica, contudo ao longo da atividade demonstrou-se essencial. O projeto deve ser auto-explicativo, repassando informações para um terceiro de maneira objetiva, principalmente quando contemplar soluções pouco usuais, fruto de discussões pontuais ou específicas, evitando-se gerar interpretações equivocadas que comprometerão a qualidade do projeto.

3. CONCLUSÃO

As diretrizes e soluções arquitetônicas do DeafSpace foram pontuadas para a realidade de uma instituição educacional norte-americana, tornando-se uma referência por sistematizar respostas para uma questão universal, a relação do surdo com o ambiente construído. Apropriar-se desse conhecimento e difundí-lo por meio de dinâmicas durante o processo de projeto proporciona uma reflexão que amplia a compreensão das possibilidades de projeto acessível e qualificado, ultrapassando os critérios mínimos da legislação e normas nacionais.

A dinâmica, por ser formatada para projetistas, utilizou ferramentas mais visuais como cores, ícones e desenhos sendo esta característica elogiada pelos participantes que comentaram: “Quando estamos projetando é muito mais fácil ver uma imagem que sintetiza o assunto ou solução ao invés de ler um texto longo”.

Outra observação interessante foi feita por um estudante de arquitetura que participou de uma outra ação onde todos os alunos tiveram de experimentar a limitação de mobilidade, utilizando cadeira de rodas, muletas, vendas e tampões de ouvido: “Este tipo de atividade (limitação de mobilidade) sensibiliza contudo não aumenta o repertório do projetista.” Esta afirmação vai ao encontro da afirmação de Bernardi & Kowaltowski (2010) sobre a prática de exercícios de simulação e assimilação de outros papéis/personagens, também conhecidos como role-playing: é importante como sensibilização, porém não é suficiente para incorporação de todo o significado do corpo com alguma

deficiência. É enriquecedor e mais efetivo combinar práticas diversas, inserindo principalmente os usuários e participantes com diferentes habilidades em dinâmicas que discutem o processo de projeto.

A dinâmica foi elaborada para uma atividade específica em sala de aula, para auxiliar o projetista nas fases iniciais do desenvolvimento do projeto, tanto de novas edificações como na adaptação de existentes. Por ter sido aplicada uma única vez, necessita de ajustes e de maiores testes, contudo apontou aspectos interessantes.

Não é possível contentar-se com os critérios da legislação e simplesmente observar se o projeto está condizente com os mesmos ou partir, exclusivamente, para a sensibilização sem demonstrar conhecimento das soluções propostas. Embora simples esta atividade, partiu de um contexto lúdico e ampliou o conhecimento e a reflexão principalmente em um campo pouco observado, o da acessibilidade para surdos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Associação Brasileira de Norma Técnicas. NBR 9050/2004: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 97p.

ABNT. Associação Brasileira de Norma Técnicas. NBR 10152/1987: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 04p

BAUMAN, H. Deafspace Design Guideline, Working Draft. Washington, DC: Gallaudet University. 2010.

BERNARDI, N.: KOWALTOWSKI, D.C.C. K . When role playing is not enough: improved universal design education. Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research, v. 4, p. 376-390, 2010.

DAIANESE, C. A.; GARBIN, T. R. G.; KIRNER, C. Sistema de Realidade Aumentada para Desenvolvimento Cognitivo da

Criança Surda. In: Anais do 6th SBC Symposium on Virtual Reality, Ribeirão Preto, Brasil, 273-282, 2003.

DKA - Dangermond Keane Architecture. DeafSpace Design Guideline. Disponível em <http://dangermondkeane.com/deafspace-design-guide> Acesso em 01/11/2015

HALES, L. Clear Line of Sight - Faced with the ultimate universal design challenge, LTL Architects creates a new student center based on DeafSpace principles. METROPOLIS MAGAZINE /july-august, 2013. Disponível em: <http://www.metropolismag.com/July-August-2013/Clear-Line-of-Sight/> Acesso em 01/10/2015.

HALL, E.T. A dimensão oculta. Trad. Sônia Coutinho. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. Cap.10. pp 105-114.

LOWGREN, J.; STOLTERMAN, E. Design methodology and design practice. *Methods & tools*, v. 6.,n. 1 , Jan/Feb. 1999. p. 13-20.

O'CONNELL, K. A. Designing a City for the Deaf - A university in Washington, D.C., is developing a model for how urban spaces can better serve the deaf or hard of hearing. CITYLAB. Disponível em <http://www.citylab.com/design/2012/03/designing-city-deaf/1600/> Acesso em 01/11/2015

SOMMER, R. Personal Space: the behavioral basis of design. New Jersey, Prentice-Hall Englewood Cliffs, 1969.

TYSIMBAL, K. A. Deaf space and the visual world – buildings that speak: an elementary school for the deaf. Thesis. School of Architecture Planning, and Preservation. Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park, EUA. 2010.

Link consultado: What is DeafSpace. Disponível em <http://www.gallaudet.edu/campus-design/deafspace.html> Acesso em 01/11/2015.

O BANHEIRO ACESSÍVEL SOB O OLHAR DO USUÁRIO

DE LIMA, Mariana Azevêdo (1);
ELALI, Gleice Azambuja (2).

(1) UFRN, Mestranda em Arquitetura e Urbanismo
e-mail: marianna_azevedo@hotmail.com.br

(2) UFRN, Doutora em Arquitetura e Urbanismo
e-mail: gleiceae@gmail.com

RESUMO

Este artigo investiga como usuários percebem banheiros executados em conformidade com a NBR 9050/04, de modo a indicar se tais ambientes são realmente inclusivos. Ele constitui um recorte de pesquisa de mestrado em andamento no PPGAU/UFRN, cuja meta é compreender como a NBR se relaciona com os princípios de Design Universal no que se refere às soluções adotadas em banheiros públicos. A pesquisa de campo recorreu à realização de tarefas acompanhadas, método inspirado no 'passeio acompanhado' (DISCHINGER, 2000; RHEINGANTZ, 2009). O artigo apresenta os resultados da realização dessas atividades com três participantes (dentre os dez que integrarão a dissertação em andamento): pessoa com cegueira total, grávida e pessoa ostomizada.

Palavras-chave: NBR 9050; banheiro; usuário.

ABSTRACT

This paper investigates how users perceive bathrooms executed in accordance with NBR 9050/04 in order to indicate whether such environments are inclusive. It is part of a master's research in progress in PPGAU/UFRN, whose goal is to understand how the NBR relates to the principles of Universal Design with respect to the solutions adopted in public restrooms. The field research resorted to accompanied tasks, a method inspired by the 'accompañado walk' (DISCHINGER, 2000; RHEINGANTZ, 2009). The article presents the results of these activities with three participants (among the ten that will compose the dissertation in progress): a vision impairment person, a pregnant and an ostomate person.

Keywords: NBR 9050; restroom; user.

1. INTRODUÇÃO

Alinhado com a tendência mundial, nos últimos trinta anos o Brasil tem vivenciado notório avanço no tratamento do tema acessibilidade. As discussões, iniciadas na década de 1980 com a promulgação da “Constituição Cidadã” (BRASIL, 1988) e a publicação da primeira norma técnica sobre o tema pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - a NBR 9050: Adequação das Edificações e do Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente, datada de 1985 e modificada em 1994, 2004 e 2015 -, progrediram até alcançar o conceito mais amplo do Design Universal como “o design de produtos e ambientes para serem utilizados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou solução especializada” (MACE, 1985, apud STEINFELD; MAISEL, 2012, p. 28)².

Porém, mesmo com a existência de um conceito já consolidado de Design Universal no país, a prática profissional da pesquisadora - que consiste em trabalhos de fiscalização desenvolvidos junto ao Ministério Público do Rio Grande do Norte (MPRN) em edificações de uso público e coletivo -, evidencia a existência de muitas situações que não atendem às necessidades de todos os usuários. Em várias vistorias é constatado o cumprimento às obrigações normativas, porém realizado de maneira tão literal que acaba promovendo soluções segregadoras, o que inviabiliza a produção de espaços de bem-estar e inclusão social. Dentre essas situações se destacam: (i) o atendimento à exigência de uma entrada acessível com a sua oferta em local distante da entrada principal (nas fachadas laterais ou nos fundos da edificação); (ii) o respeito à exigência de 5% de mesas acessíveis em restaurantes, porém com a sua implantação em áreas específicas ao invés de uma

² Tradução livre do original em inglês: “The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design”.

distribuição uniforme ou até mesmo adequação integral do mobiliário; (iii) surgimento de ambientes acessíveis a grupos específicos de usuários e que segregam outros grupos como, por exemplo, o banheiro acessível separado dos demais boxes.

Dessa reflexão surgiu a pergunta de partida que conduziu o estudo: **“As exigências da NBR 9050 em relação a banheiros públicos respondem às necessidades dos diversos possíveis usuários desse ambiente?”**

É importante esclarecer que, neste texto, o termo “banheiro público” corresponde a banheiros localizados em edifícios de uso público³ ou de uso coletivo⁴, o que exclui banheiros residenciais, os quais não têm obrigatoriedade de serem acessíveis. O banheiro público foi tomado como estudo de caso devido à: (i) sua importância na satisfação de necessidades básicas e na manutenção da dignidade da pessoa humana, que não podem ser alcançadas caso não haja a garantia de autonomia, privacidade e usabilidade na interação usuário-ambiente; (ii) ser um ambiente exigido em instituições públicas e privadas (prestadoras de serviço ou comerciais) e que, portanto, deve estar disponível para utilização por qualquer cidadão.

A opção pela limitação do estudo a uma unidade espacial da edificação permite trabalhar com um nível maior de detalhamento e variação de conformações. Além disso, desde sua versão inicial, a NBR 9050 traz inúmeros parâmetros relativos à acessibilidade do ambiente banheiro e das peças sanitárias

³ VI - edificações de uso público: aquelas administradas por entidades da administração pública, direta e indireta, ou por empresas prestadoras de serviços públicos e destinadas ao público em geral. (BRASIL, 2004)

⁴ VII - edificações de uso coletivo: aquelas destinadas às atividades de natureza comercial, hoteleira, cultural, esportiva, financeira, turística, recreativa, social, religiosa, educacional, industrial e de saúde, inclusive as edificações de prestação de serviços de atividades da mesma natureza. (BRASIL, 2004)

(lavatório, bacia sanitária e chuveiro), fornecendo considerável número de elementos para análise.

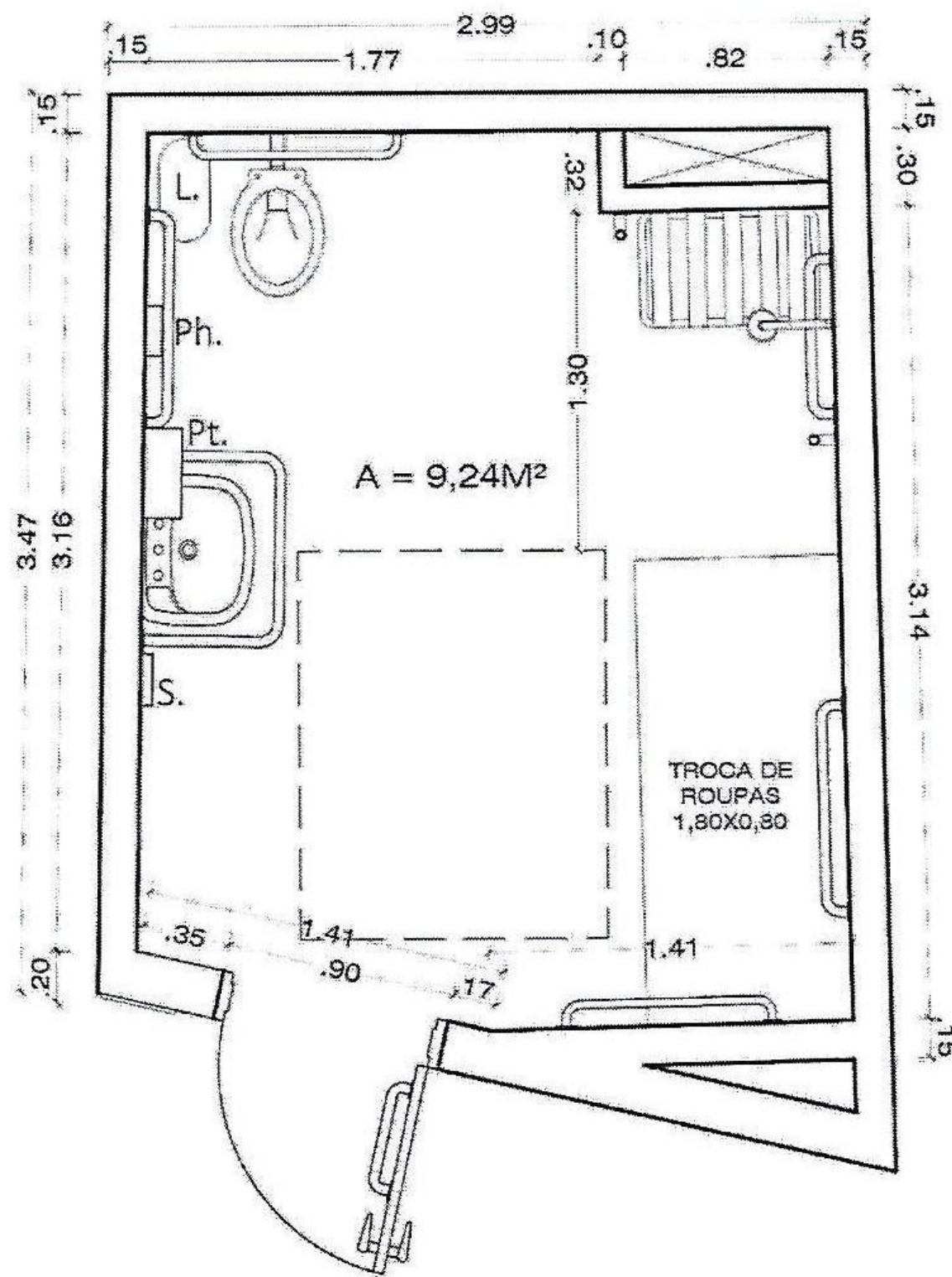
2. MÉTODO

Para selecionar os ambientes objetos de estudo foram visitados dez banheiros adaptados com diferentes conformações espaciais e ofertas de funcionalidades (por exemplo, com e sem chuveiro) situados em prédios de uso público ou uso coletivo na cidade de Natal/RN. Eles foram avaliados pela aplicação do protocolo para avaliação da acessibilidade, conforme padrão utilizado pelo MPRN, o qual leva em consideração os aspectos elencados na NBR 9050/04. Dentre os banheiros analisados, os dois que mais se aproximaram do atendimento integral à norma foram selecionados para continuidade da pesquisa.

O banheiro A se localiza em uma arena multiuso e oferta lavatório, bacia sanitária, chuveiro e uma superfície para troca de roupas na posição deitada (Figura 01). Dentre os 62 itens analisados no protocolo, apenas três (4,8%) não atenderam as exigências normativas.

O banheiro B se localiza em hotel no bairro de Ponta Negra, região turística da cidade. Em seu espaço interno, possui lavatório, bacia sanitária e chuveiro (Figura 02). Encontra-se na área interna de um dos apartamentos adaptados do estabelecimento. Nesse caso, o ambiente atendeu 100% dos itens analisados.

Planta baixa do banheiro A



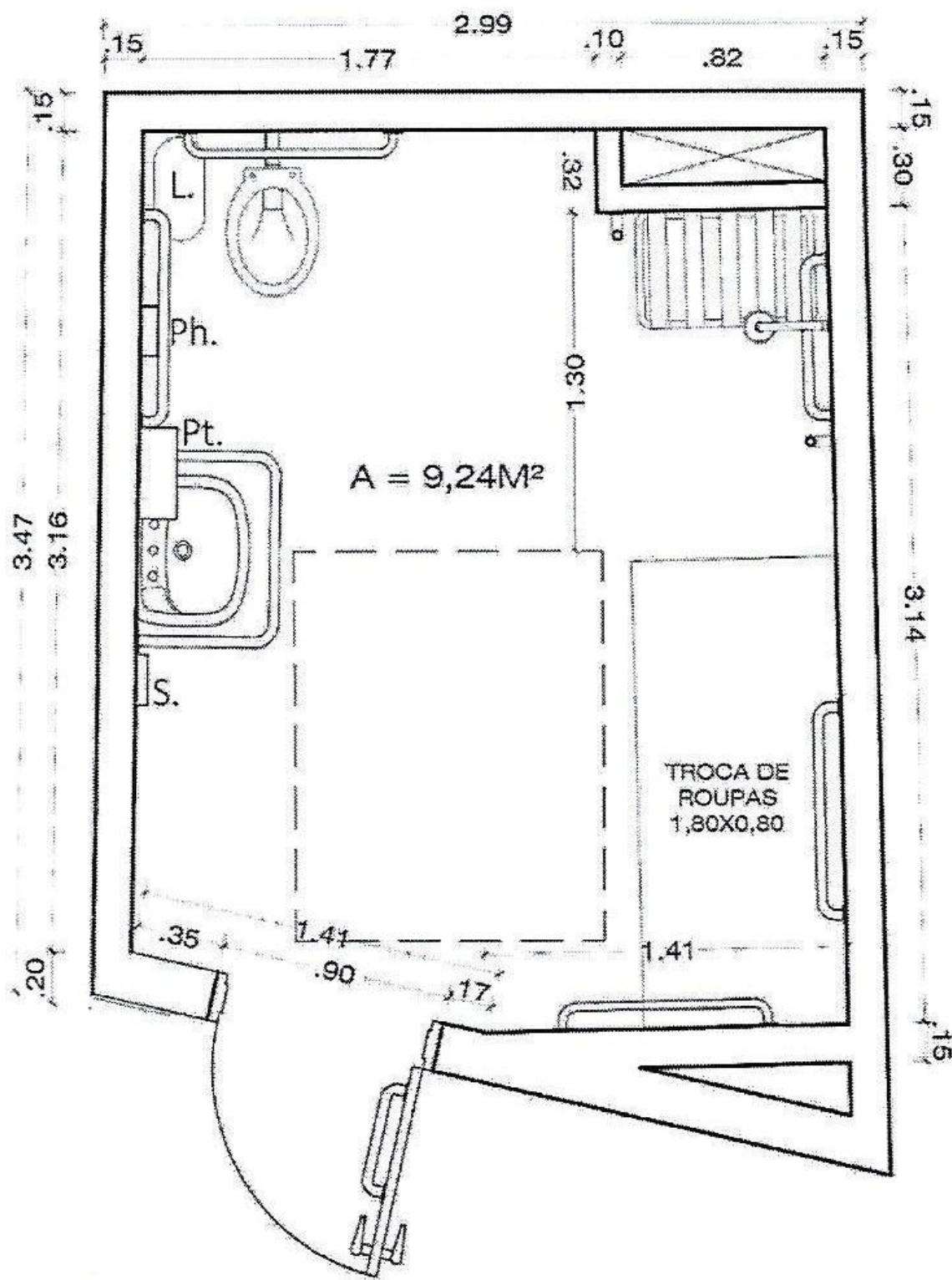
BANHEIRO A - PLANTA BAIXA

0.5m 0 0.5m 1m

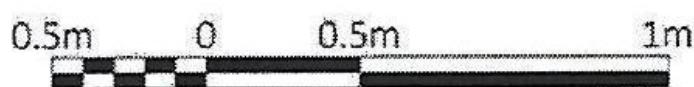
ESCALA GRÁFICA

Fonte - produção própria, 2015.

Planta baixa do banheiro B



BANHEIRO A - PLANTA BAIXA



ESCALA GRÁFICA

Fonte - produção própria, 2015.

Ressalte-se que desde 11 de outubro de 2015 uma nova versão da NBR 9050 passou a vigorar com alterações resultantes de processo de revisão. No entanto, decidiu-se continuar a pesquisa considerando os banheiros selecionados em conformidade com a versão de 2004 uma vez que: (i) dada a recente alteração normativa, ainda não se tem conhecimento acerca da existência de banheiros em total conformidade com a nova norma; (ii) os banheiros selecionados estão de acordo com a maioria das novas exigências, diferindo apenas em relação a: localização da barra do lavatório, inexistência de barra vertical ao lado da bacia sanitária e localização de ralo dentro das áreas de manobra/transferência, elementos que, caso venham a ser mencionados pelos usuários, serão considerados na análise final.

Em relação ao método utilizado, optou-se pela realização de tarefas acompanhadas, atividade inspirada no passeio acompanhado – um tipo de entrevista que conjuga uma visita ao espaço a uma conversa informal de modo a avaliar a percepção dos usuários com relação a diversos aspectos do ambiente (DISCHINGER, 2000; RHEINGANTZ, 2009). Assim, ao longo da visita foi solicitado que os participantes realizassem tarefas previamente definidas como, por exemplo, lavar as mãos e simular a utilização da bacia sanitária enquanto descreviam a sua experiência no ambiente em relação à acessibilidade.

Durante a realização das tarefas, foram feitas perguntas genéricas que permitiram à pesquisadora apreender a sua percepção do ambiente, conforme sugerido por Brill et al. (1985, p. 243 apud RHEINGANTZ et al., 2009). Além de uma breve caracterização do usuário, o guia de entrevista continha questões sobre pontos positivos e negativos relativos à: entrada (sinalização, maçaneta, largura da porta, puxador interno), termos construtivos (iluminação, revestimentos etc.), uso do lavatório (aproximação, barra de apoio, comando, saboneteira, papeleira, espelho), uso da

bacia sanitária (altura, barras, ducha, papeleira, descarga, lixeira), uso do chuveiro (comando, banco, barras) e uso da superfície para troca de roupas. Além disso questionava-se o que deve ser mantido como está, o que deve ser modificado, e qual dos dois banheiros considera mais adequado às suas necessidades.

As atividades foram registradas em vídeo e anotações relativas à observação detalhada acerca da maneira como eles se deslocavam e utilizavam o ambiente. Os dados obtidos foram transcritos e analisados de maneira qualitativa.

Para a pesquisa em andamento, o recrutamento dos participantes englobou dez pessoas com perfis diferentes: em cadeira de rodas, com cegueira total, com baixa visão, ostomizado, muletante, idoso, obeso, anão, grávida e um indivíduo sem restrição de mobilidade. Neste artigo serão apresentados os resultados dos experimentos realizados até o momento, com três participantes, os quais são identificados por códigos, colocados entre parênteses, que expressam “tipo de restrição-sexo-idade”:

Pessoa com deficiência visual (PDV-M-34), sexo masculino, 34 anos, caso de cegueira total adquirida em decorrência de atropelamento ocorrido em 2003;

Pessoa ostomizada (POst-M-65), sexo masculino, 65 anos, com ostomia adquirida em 2003 devido à retirada de grande parte do intestino delgado após descoberta de polipose familiar;

Grávida (G-F-29), 29 anos, com sete meses e meio de gestação na data de realização do experimento.

3. RESULTADOS

3.1. Banheiro A

A pessoa com deficiência visual (PDV-M-34) identificou como aspectos positivos a largura da porta e a abertura de giro,

considerados de fácil entendimento. Entretanto, a placa tátil ao lado da porta foi julgada muito baixa para o toque das mãos e leitura⁵. Quando questionado acerca de aspectos construtivos, considerou o piso liso e demonstrou receio quanto à ocorrência de acidentes. PDV-M-34 relatou como ponto positivo no lavatório a existência de sabonete líquido fixado na parede e não apoiado sobre a bancada. Ele mencionou que, ao procurar o sabonete tateando superfícies com vários objetos, às vezes acaba derrubando algo (Figura 03). Observou também a colocação da papeleira do lado direito como aspecto positivo, já que, por ser destro, é sempre o primeiro lado que tateia. Apesar de não mencionar, PDV-M-34 teve dificuldades para secar as mãos – já que o dispositivo de papel liberava uma única folha por vez, a qual se desmanchava ao ser puxada por mãos molhadas – e para encontrar a lixeira – já que só existia uma no ambiente, próximo ao sanitário. Em relação ao uso da bacia sanitária, o usuário considerou a altura do assento baixa e relatou também como ponto negativo a localização do papel higiênico (Figura 04), já que no banheiro B, visitado anteriormente, ele estava mais baixo e do lado esquerdo de quem está sentado no sanitário, o que o fez questionar “*Por que em cada banheiro há uma altura e localização diferente para o papel?*” e comentar que, caso houvesse um padrão mais rígido para localização dos elementos, a utilização do espaço seria bastante facilitada, pois ao entrar no banheiro acessível já saberia a localização exata de todos os itens. Em relação à área de banho, apontou como ponto positivo o comando de giro⁶, considerado por ele como padrão, portanto de fácil entendimento quanto ao seu funcionamento, e afirmou que deveria ser instalado suporte (prateleira) para colocação de sabonete, shampoo e qualquer outro

⁵ Na versão de 2015 da NBR 9050, quando a sinalização tátil for instalada em altura entre 0,90 e 1,20m (como na entrada do banheiro A), passou-se a exigir que esteja em plano inclinado entre 15° e 30° da linha horizontal, provavelmente com o intuito de facilitar a leitura.

⁶ O comando de giro é um dos três itens do banheiro em desacordo com a NBR 9050/04.

material necessário para o banho. A superfície para troca de roupas foi classificada como adequada ao uso, já que seria utilizada apenas para apoiar algum objeto. Por fim, afirmou que apenas o lavatório deveria ser mantido como está.

Reconhecimento da superfície do lavatório.



Fonte - acervo próprio, 2015.

Papel Higiênico sem localização padronizada



Fonte - acervo próprio, 2015.

A pessoa ostomizada (POst-M-65) considerou o ambiente adequado às suas necessidades no que se refere a aspectos construtivos, lavatório e área de banho. Em relação ao uso da bacia sanitária, relatou como ponto positivo a proximidade do lavatório e a existência de dois suportes de papéis (papel higiênico e papel toalha) muito próximos ao vaso, os quais podem ser utilizados para secar a bolsa após a higienização conforme a preferência do usuário. Mencionou ainda que o lado direito do vaso é melhor para o posicionamento de ducha e papéis, já que a maioria das ostomias é do lado esquerdo do corpo e o esvaziamento e limpeza da bolsa são feitos em pé, de frente para a peça sanitária (Figura 05). No entanto, considerou a altura do assento baixa (“*Quanto mais você puder subir, melhor...*”) e criticou enfaticamente a ausência de ducha higiênica. Ele mencionou que quando não existe ducha próximo ao vaso, faz-se necessário levar para dentro do banheiro garrafa ou copo com água para lavar a bolsa. Quando questionado acerca da conformidade da superfície para troca de roupas, não manifestou nenhuma opinião, declarando apenas que não a utilizaria. Por fim, afirmou que tudo poderia ser mantido como está, com exceção de um ponto: “*A única diferença [desse banheiro para um ideal para ostomizados] é que o vaso seria como se fosse uma pia*⁷ (Figura 06)”.

⁷ A versão de 2015 da NBR 9050 apresenta um modelo de sanitário para uso de pessoa ostomizada. No entanto, a ilustração tem caráter apenas informativo, não existindo obrigatoriedade de oferta.

Demonstração de esvaziamento da bolsa na bacia sanitária



Fonte – acervo próprio, 2015.

Indicação da altura ideal para o lavatório, igual a do sanitário.



Fonte – acervo próprio, 2015.

Em relação à entrada, a grávida (G-F-29) considerou a porta um pouco pesada, exigindo força considerável para a abertura. Quando questionada acerca dos pontos positivos e negativos em termos construtivos, a usuária relatou que o ambiente não é agradável esteticamente, já que não existe nenhum tratamento diferenciado em relação às superfícies (“Com certeza modificaria a questão do revestimento e da qualidade estética do ambiente, que deixam muito a desejar”).

No que se refere ao lavatório, considerou a aproximação difícil devido à existência de barra na frente da peça avançando bastante em relação a ela⁸ (Figura 07). O tipo de comando da torneira não foi compreendido facilmente: a usuária não entendeu se deveria levantar ou abaixar a alavanca para liberar a água e ficou em dúvida se a corrente cessaria automaticamente ou se seria necessário acionar o comando novamente para desligá-lo (“Não entendi se ele fecha sozinho. Não dá pra identificar. Não entendi se aperta pra cima ou aperta pra baixo”).

Em relação ao uso da bacia sanitária, a usuária considerou como ponto positivo a localização da barra lateral à direita de quem está sentado (Figura 08). Explicou ainda que isso se deve ao fato de ela ser destra e considerar a empunhadura mais firme desse lado. No entanto, afirmou não compreender como ocorre o uso da alavanca de acionamento da descarga (Figura 09).

Ao simular a tarefa do banho, a usuária sentiu insegurança com o ralo no centro do boxe: “Pra uma pessoa que não vai usar a cadeira de banho, é super inconveniente ficar pisando nesse ralo. [...] A pessoa fica insegura de tomar banho em cima desse ralo, principalmente eu que estou mais pesada. Se eu pisar aí, e o ralo entrar?”⁹. Comentou ainda que o fato de não haver desnível na

⁸ Na versão de 2015 da NBR 9050, a exigência de barra na frente do lavatório foi alterada para duas barras laterais.

⁹ A versão de 2015 da NBR 9050 trouxe a exigência, antes inexistente, de que grelhas e

área do banho acaba por molhar todo o ambiente quando o chuveiro está sendo utilizado (Figura 10). Ao perceber a existência da superfície para troca de roupas, considerou-a para calçar sapatos ou vestir algumas peças de roupa como calças, já que a gravidez interfere um pouco no equilíbrio corporal.

Quando questionada sobre o que deveria ser mantido como está, elencou a sinalização da porta, a oferta de um espaço que permita ao usuário sentar-se para a troca de roupas, a barra lateral e a lixeira do lado direito da pessoa que utiliza a bacia sanitária.

Ao final da realização das tarefas, apontou como ponto bastante negativo o fato de existir apenas um banheiro para homens e mulheres. Segundo ela, *"você já não se sente à vontade de sentar num sanitário de banheiro público; muito menos sendo unissex"*, o que se torna ainda mais difícil no final da gravidez, uma vez que utilizar o vaso sem se sentar *"é mais complicado, porque você tem um peso a mais e o equilíbrio fica dificultado"*.

ralos devem ser posicionados fora das áreas de manobra e de transferência. Em relação ao boxe do chuveiro, recomendou o uso de grelhas lineares junto à parede oposta à área de acesso.

**A aproximação dificultada devido à existência
da barra distante ao lavatório.**



Fonte – acervo próprio, 2015.

Boa localização da barra lateral, ao lado direito.



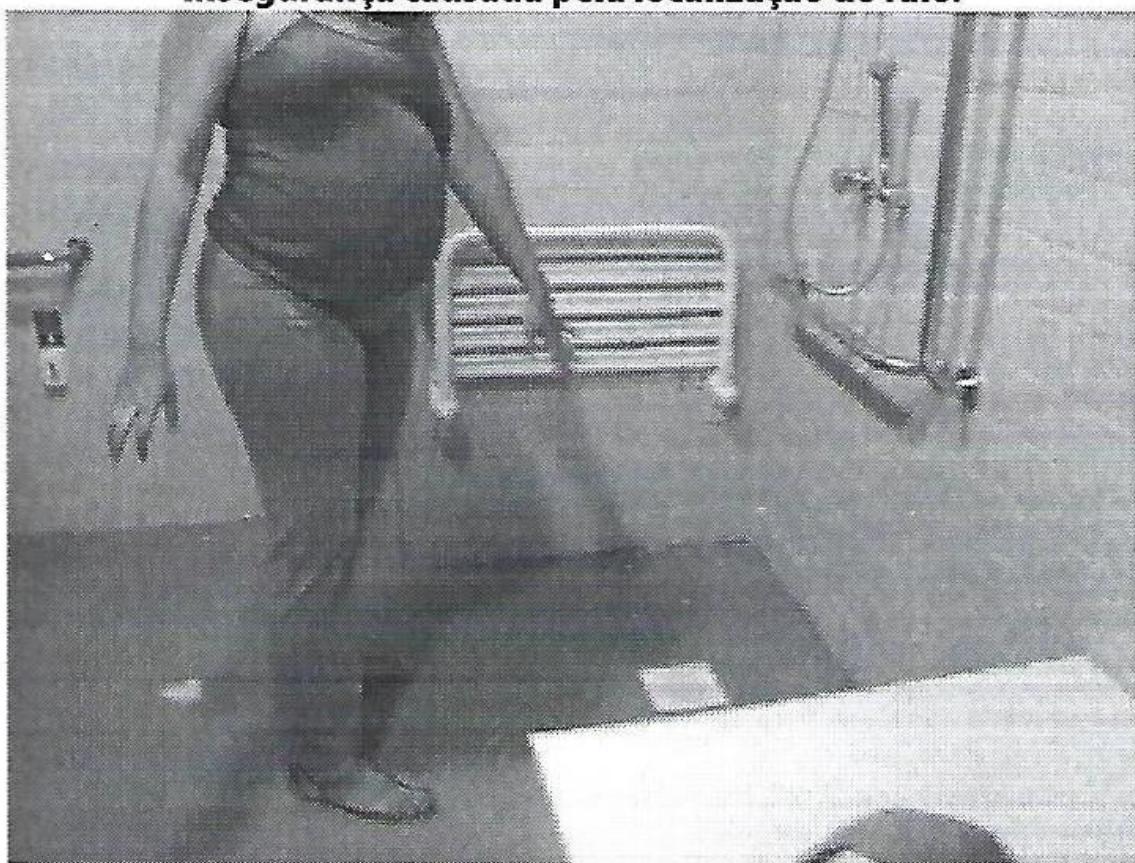
Fonte – acervo próprio, 2015.

Difícil compreensão do acionamento da descarga.



Fonte – acervo próprio, 2015.

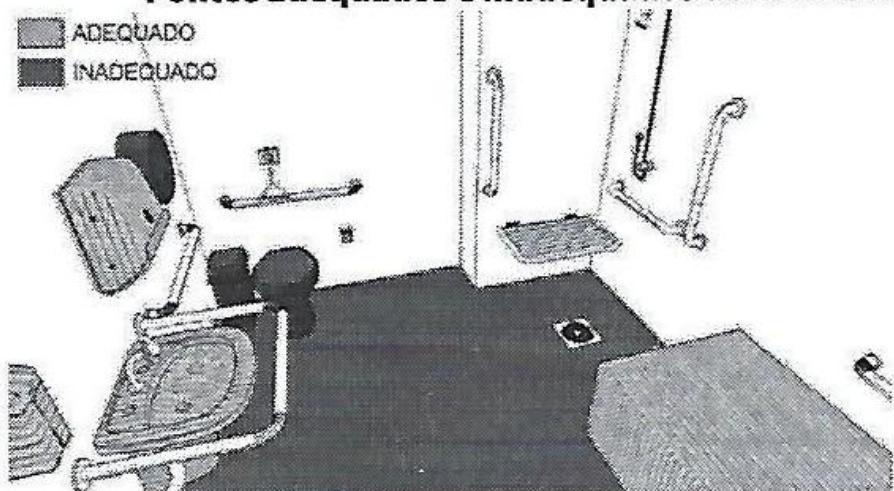
Insegurança causada pela localização do ralo.



Fonte – acervo próprio, 2015.

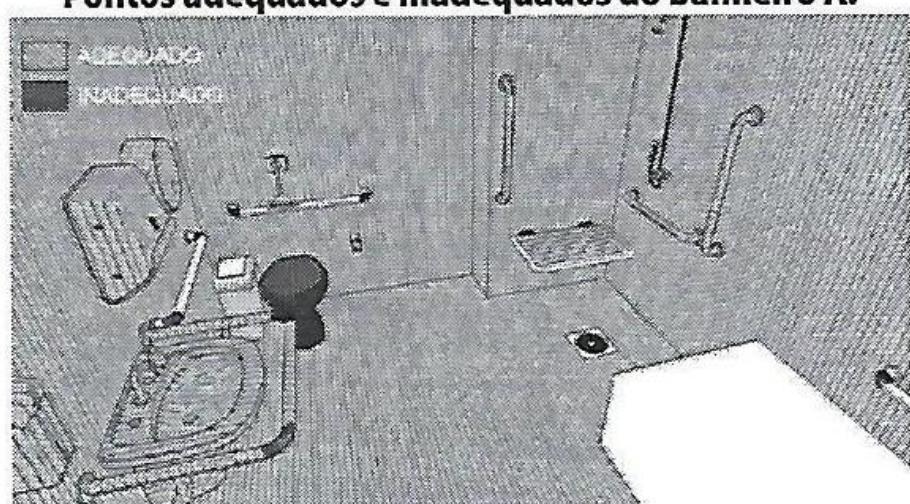
Os esquemas representativos das áreas percebidas como positivas e negativas pelos usuários do banheiro A são apresentadas nas figuras 11 a 13, mostrando claramente as diferenças e semelhanças quanto a opinião dos participantes.

Pontos adequados e inadequados do banheiro.



Fonte - acervo próprio, 2015.

Pontos adequados e inadequados do banheiro A.



Fonte - acervo próprio, 2015.

Pontos adequados e inadequados do banheiro A.



Fonte - acervo próprio, 2015.

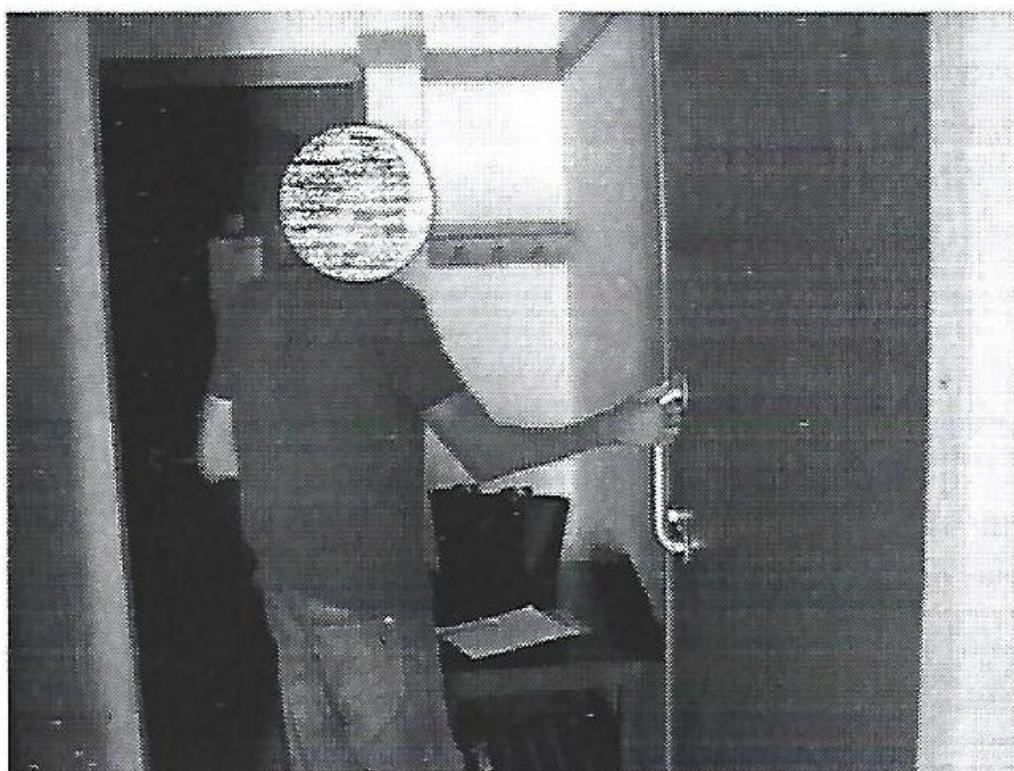
3.2. Banheiro B

A pessoa com deficiência visual (PDV-M-34) considerou a largura da porta como aspecto positivo. Entretanto, teve dificuldades para entender o mecanismo de abertura (de correr): tentou empurrar e puxar e, por fim, perguntou como ela deveria ser aberta (Figura 14). Diante do esclarecimento da pesquisadora, sugeriu a implantação de sinalização indicando a forma de manuseio. No que se refere a aspectos construtivos, o piso foi considerado confortável e seguro devido a sua característica antiderrapante (“*Esse piso é interessante porque se estiver molhado não corremos o risco de escorregar*”). Ao realizar a tarefa de lavar as mãos, relatou a altura da bancada e a inexistência de sabonete líquido como pontos desfavoráveis (“*Não sei o padrão de altura do lavatório, mas pra mim está muito baixo*”). Além disso, a existência de vários itens na bancada (como copos e shampoos) dificultou a identificação do sabonete em barra e das toalhas. Mencionou ainda que a localização desses itens no lado esquerdo dificulta a identificação já que, por ser destro, o lado direito é sempre o primeiro que tateia, e que se os objetos estivessem sempre do mesmo lado facilitaria bastante (“*Quando a gente chega em algum ambiente, estão no lado direito; quando chega em outro, estão no lado esquerdo, e a gente fica procurando. Aí quando pensa que não, bate e derruba, acontece de alguma coisa cair no chão e lá vai a gente se abaixar, procurar e não acha*”). Em relação ao uso da bacia sanitária, o usuário considerou a altura do assento baixa. Além disso, criticou a localização da ducha e da papeleira do lado esquerdo de quem está sentado no vaso (Figura 15). Apesar de não mencionar, percebeu-se que ao tatear os objetos, PDV-M-34 quase derrubou os rolos de papel higiênico devido ao fato de estarem em suporte móvel, e não fixos na parede¹⁰. Ao simular a realização da tarefa de tomar banho, apontou como pontos negativos a localização da prateleira distante da área de banho e o comando misto de alavanca/giro, já que não compreendeu o seu funcionamento, sendo necessário

¹⁰ Na versão de 2015 da NBR 9050, a oferta de papel higiênico em suportes móveis não é mais permitida. As papeleiras devem ser fixadas na parede lateral. Nos casos em que não houver parede, a barra de apoio deve ter um dispositivo para colocar o papel higiênico.

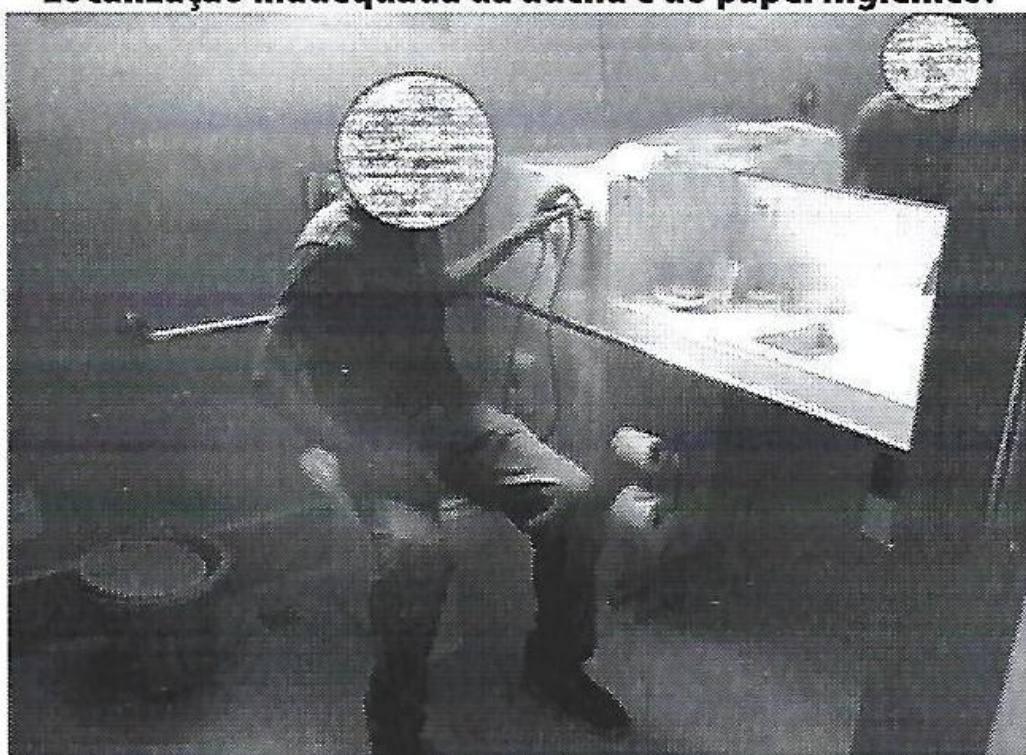
solicitar auxílio para utilização. Mencionou ainda que o comando de giro permitiria compreensão imediata. Quando questionado acerca do que manteria no banheiro, afirmou que a rugosidade do piso e a largura da porta, já que foram os únicos itens sem pontos negativos.

Porta com abertura de difícil compreensão.



Fonte – acervo próprio, 2015.

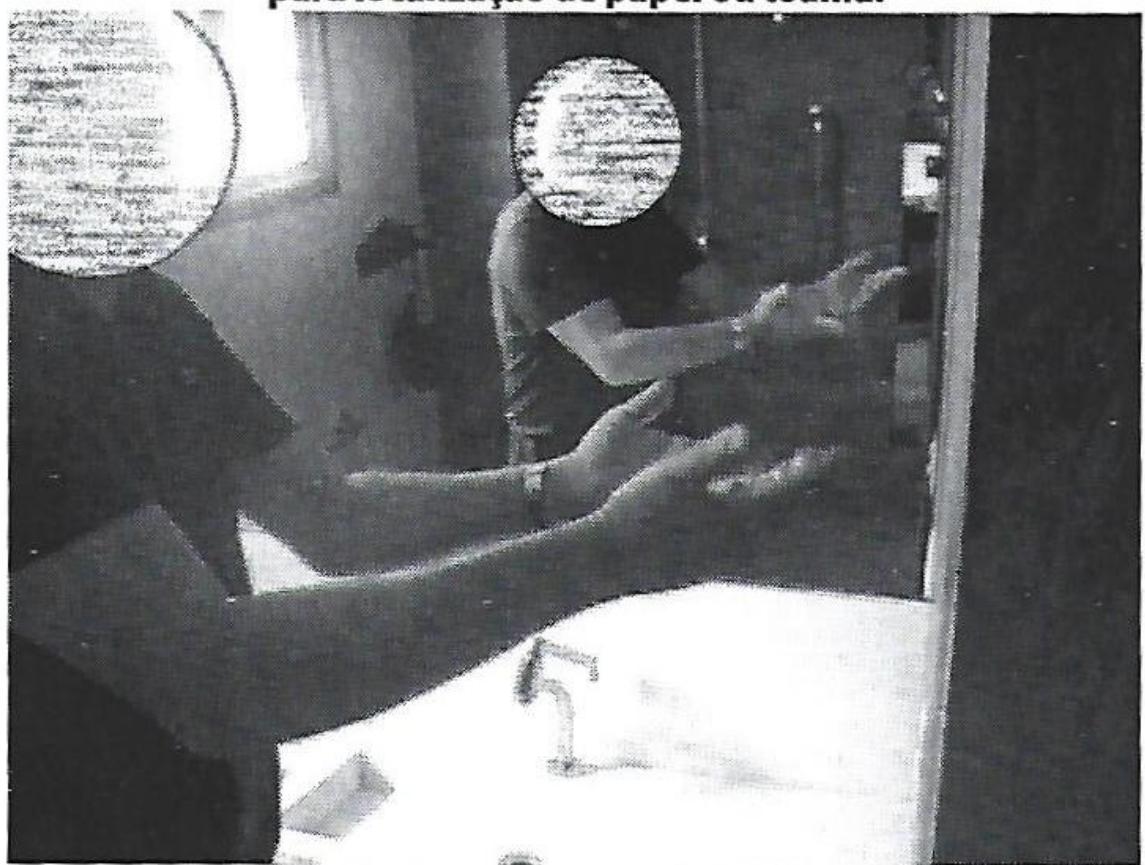
Localização inadequada da ducha e do papel higiênico.



Fonte – acervo próprio, 2015.

A pessoa ostomizada (POst-M-65) considerou o ambiente adequado às suas necessidades no que se refere à entrada, aspectos construtivos e área de banho. Após a atividade de lavar as mãos o usuário procurou papel toalha na parede do seu lado direito. Após terem sido mostradas as toalhas existentes na extremidade esquerda da bancada, ele continuou a apontar o lado direito, mais próximo, como o local mais adequado (Figura 16). Em relação ao uso da bacia sanitária, o usuário considerou a altura do assento baixa, relatando que na hora de esvaziar a bolsa, é possível que o conteúdo suje sua roupa ao bater na água. Para reduzir esse risco, ele informou que costuma se abaixar e esvaziar a bolsa simultaneamente ao acionamento da descarga (Figura 17). O usuário demonstrou ainda como procede a higienização da bolsa coletora, ainda no sanitário, com a ducha higiênica, a qual desempenha função essencial em suas atividades diárias. PPost-M-65 sentiu falta ainda de papel toalha (“mais grosso”) próximo ao vaso para secar a bolsa, já que o papel higiênico se desfaz facilmente em contato com a água. Quando questionado acerca do que deveria ser mantido como se encontra, afirmou que tudo, com exceção do vaso sanitário, que deveria ser na altura da bancada do lavatório, fornecendo a mesma resposta dada em relação ao banheiro A.

Indicação do lado direito como mais apropriado para localização de papel ou toalha.



Fonte – acervo próprio, 2015.

Demonstração da necessidade de se abaixar devido à altura reduzida do vaso.



Fonte – acervo próprio, 2015.

A grávida (G-F-29) considerou a entrada do banheiro B adequada ao uso (“*A porta é bem leve e os tamanhos da abertura e da maçaneta são ótimos*”) e, quando questionada acerca dos pontos positivos e negativos em termos construtivos, salientou a boa distribuição das peças sanitárias no espaço. Ao entrar no ambiente, a usuária comentou que a primeira coisa que procura é um gancho para pendurar a bolsa, portanto observou a existência do acessório como ponto positivo no banheiro analisado. Ao iniciar a atividade de lavar as mãos, comentou que o lavatório é um pouco baixo, porém não chega a ser desconfortável para sua utilização, e que poderia haver um gancho com toalhas do lado direito, contrário ao lado onde elas estão (Figura 18). Em relação ao uso da bacia sanitária, a usuária considerou como ponto negativo a localização da ducha e da barra de apoio do lado esquerdo de quem está sentado (“*Pra mim particularmente, que sou destra, se a ducha estivesse desse outro lado seria melhor [...] A mesma coisa pra a barra. Se tivesse barra desse outro lado, que é o meu lado de apoio, talvez eu até utilizasse*”). Quando solicitada a simular a tarefa de banho, considerou a área adequada para este fim. Comentou somente que o fato de não haver desnível na área do banho acaba por molhar todo o ambiente quando o chuveiro está sendo utilizado (“*Eu molharia tudo. Pra mim, como eu não tenho muitas dificuldades de locomoção, se esse espaço tivesse piso rebaixado ou blindex seria melhor*”) (Figura 19). Quando questionada sobre o que deveria ser mantido como está, a usuária demonstrou atenção especial com a estética do ambiente: “*Eu particularmente achei muito interessante essa disposição da barra (uma única barra para lavatório e sanitário) porque fica uma coisa mais discreta. Pra um hóspede que não é deficiente, é menos assustador*”.

Indicação do local onde deveriam estar as toalhas para secagem de mãos.



Fonte – acervo próprio, 2015.

Inexistência de divisória permite que a água do banho molhe todo o banheiro.



Fonte – acervo próprio, 2015.

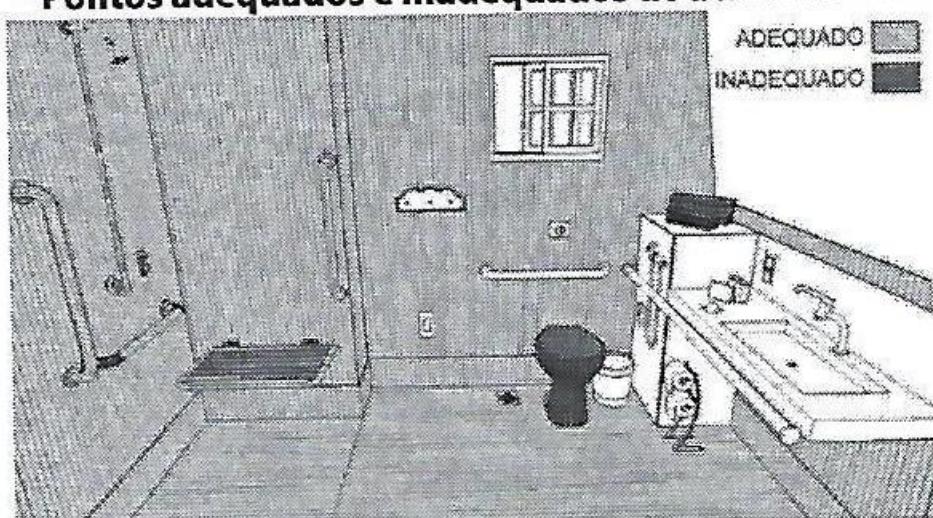
Os esquemas representativos das áreas percebidas como positivas e negativas pelos usuários no banheiro B são apresentados nas figuras 20 a 22:

Pontos adequados e inadequados do banheiro B.



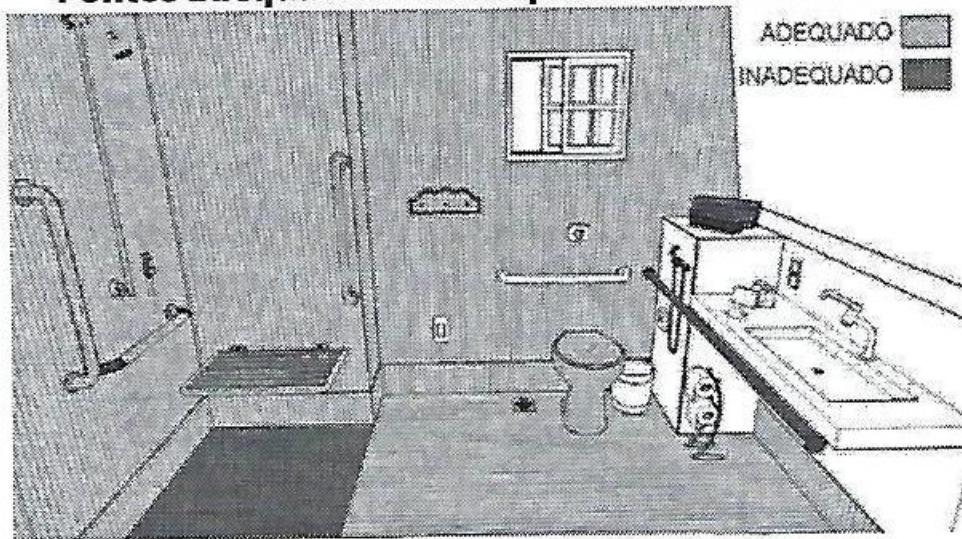
Fonte – acervo próprio, 2015.

Pontos adequados e inadequados do banheiro B.



Fonte – acervo próprio, 2015.

Pontos adequados e inadequados do banheiro B.



Fonte – acervo próprio, 2015.

4. CONSIDERAÇÕES (AINDA) PARCIAIS

Diante dos dados coletados com os três primeiros participantes, foi possível observar como problemas recorrentes:

1. A indicação da altura da bacia sanitária regulamentada pela norma técnica como inferior ao mínimo necessário para utilização com conforto;
2. A preferência dos usuários pela localização de barras e acessórios do lado direito por contribuir para a empunhadura mais firme e encontro imediato (condição que não é imposta pela norma, que permite a localização em ambos os lados);
3. Dificuldade na utilização de comandos do tipo alavanca, exigidos pela norma;
4. Problema ocasionado pela inexistência de desnível na área do boxe, pois durante o banho o restante do ambiente é molhado, o que pode ocasionar acidentes;
5. Importância da oferta de ducha higiênica para higienização das bolsas coletoras de pessoas ostomizadas, apesar de não ser obrigatória por norma.

Diante dessas observações, até o momento tem-se a indicação de que os parâmetros da NBR 9050/04 não respondem integralmente às necessidades dos usuários de banheiros públicos. Porém, é necessário realizar as tarefas acompanhadas com os outros sete participantes a fim de confirmar ou não essa tendência de resposta à questão de pesquisa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2004.

BRASIL. Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 02 jul. 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 03 fev. 2016.

DISCHINGER, M. *Designing for all senses: Accessible spaces for visually impaired citizens*. 2000. 260 f. Tese (Doutorado em Filosofia). School of Architecture, Chalmers University of Technology, Göteborg, Suécia.

RHEINGANTZ, P. A; AZEVEDO, G.; BRASILEIRO, A.; ALCANTARA, D.; QUEIROZ, M. *Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação*. Rio de Janeiro: UFRJ/PROARQ, 2009. Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prolugar/arq_pdf/livros/obs_a_qua_lugar.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2014.

STEINFELD, E; MAISEL, J. *Universal Design: creating inclusive environments*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

ANÁLISE DA AMBIÊNCIA EM TEMPLO ECUMÊNICO

BECK, Luciana Mota (1);

NOEBAUER, Marlise Paim Braga (2);

BULA, Natalia Nakadomari (3);

ALMEIDA, Maristela Moraes de (4).

(1) Universidade Federal de Santa Catarina, Doutoranda PósARQ/UFSC.

e-mail: lumotabeck@gmail.com

(2) Universidade Federal de Santa Catarina, Mestranda PósARQ/UFSC.

e-mail: arquiteta@lisenoebauer.arq.br

(3) Universidade Federal de Santa Catarina, Mestre em Arquitetura e Urbanismo PósARQ/UFSC.

e-mail: arq@nataliabula.com

(4) Universidade Federal de Santa Catarina, Doutora em Engenharia de Produção, Docente do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo UFSC.

e-mail: arqtela.ma@gmail.com

RESUMO

Espaços para fins ecumênicos devem oferecer um local de paz, tranquilidade e reflexão. Para tanto, devem atender às necessidades de usuários das mais variadas crenças, tornando-o funcional e agradável para seu uso. O caráter da arquitetura é conferido pelo equilíbrio entre as questões objetivas e subjetivas da ambiença, e interfere nas sensações e percepção dos usuários. Este trabalho apresenta um estudo sobre o Templo Ecumênico da Universidade Federal de Santa Catarina, baseado na “Teoria dos Conflitos” e analisa as interações entre os usuários e o ambiente, identificando elementos arquiteturais e os conflitos reveladores de fenômenos existenciais da ambiença.

Palavras-chave: ambiença; arquitetura, teoria dos conflitos; elementos arquitetônicos.

ABSTRACT

Spaces destined to ecumenical purposes shall provide a place of peace, tranquility and reflection. In order to succeed it has to meet user's needs from diverse beliefs, becoming functional and pleasant to its use. The character of architecture is given by the balance between objective and subjective issues of ambience, and, interferes on user's sensation and perception. This paper report a study on the Ecumenical Temple of the Federal University of Santa Catarina based on the conflict theory, and analyzes the interaction between users and the environment by identifying architectural elements and the conflicts that reveal existential phenomena of ambience.

Keywords: ambience; conflicts theory; architectural elements.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país cada vez mais pontuado por diversidade religiosa e também por distintas opções espirituais, religiosas ou não. Espaços para elaboração de iniciativas ecumênicas e inter-religiosas em centros universitários promovem a sensibilidade ecumênica para grande número de alunos, funcionários, professores e também para a comunidade local, proporcionando ambientes de diálogo e conhecimento.

Estes espaços devem atender às necessidades de seus usuários e oferecer um local de paz, tranquilidade e reflexão. Para tanto, é necessário atentar para um conjunto de fatores para torná-lo funcional e agradável para seu uso.

Assim, este trabalho apresenta um estudo sobre a ambiência no templo Ecumênico da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, com o intuito de analisar as interações entre os usuários e o ambiente. Os conflitos provenientes dessa relação foram identificados, revelando fenômenos existenciais da ambiência não satisfeitos por elementos arquitetônicos inadequados ou ausentes no templo.

2. MÉTODO UTILIZADO: TEORIA DOS CONFLITOS

Desenvolvida por Malard (1992) em sua tese de Doutorado, a teoria dos conflitos arquitetônicos parte da distinção que Heidegger (1997) faz sobre as coisas serem "*present-to-hand*" ou "*ready-to-hand*". O primeiro termo diz respeito a "o que é?", à substância do objeto sem uma relação prática. O segundo é a função prática da ferramenta ou equipamento, "para quê serve?", a resposta desta pergunta é o "*in-order-to*" do objeto, a relação do equipamento e seu propósito.

A arquitetura é um equipamento "*in-order-to*" habitar, envolvendo diversas atividades, por exemplo, uma residência é

para morar, um escritório para trabalhar, um templo para orar. Isto pode ser analisado em diversas escalas. Em uma escala menor, um dormitório tem o propósito de descansar e dormir, guardar os pertences pessoais e, dependendo do modo de vida pessoal, pode incluir outros propósitos. Mais detalhadamente, as portas, as janelas, as paredes, a cobertura, o mobiliário, cada um destes elementos tem seus propósitos, e até mesmo cada componente destes elementos tem seu propósito, por exemplo, a maçaneta da porta, o trilho ou o puxador de um móvel.

Quando algo não possibilita o desenvolvimento adequado “*in-order-to*” uma atividade (seu propósito), este equipamento é considerado “*unready-to-hand*”. Sendo assim, os conflitos são caracterizados pela ausência ou inadequação de elementos arquitetônicos às atividades humanas. A partir da teoria dos conflitos é possível analisar os elementos arquitetônicos e identificar os conflitos reveladores de fenômenos existenciais da ambiência. Por exemplo, uma parede tem o propósito de separar ambientes, propiciando privacidade. Neste caso, se a parede fosse substituída por um material translúcido de pouca espessura, como o vidro comum, por exemplo, não estaria cumprindo com seu propósito, pois ainda que este vidro fosse opaco, a solução atenderia ao requisito da privacidade visual, mas não seria adequada quanto à acústica, pois, possivelmente se escutariam os ruídos do cômodo adjacente.

A teoria dos conflitos (MALARD, 1992; ALMEIDA, 1995) utiliza o procedimento de leituras espaciais a partir de observação sistemática direta dos fenômenos existenciais provenientes da inter-relação pessoa-ambiente. Estes fenômenos são registrados através de croquis, fotografias e relatos de usuários, podendo ser complementada com pesquisa etnográfica.

3. AMBIÊNCIA

Os fenômenos existenciais revelados através de conflitos observados na interação entre usuário e ambiente são territorialidade, privacidade, identidade e ambiência (ALMEIDA, 2001). Almeida (2001) sintetiza os seus conceitos, apontando que a territorialidade é um fenômeno ligado à demarcação territorial na busca do espaço pessoal, a privacidade objetiva controlar os eventos interpessoais e a identidade se caracteriza pela personalização dos espaços pelo indivíduo.

Segundo Marlard (2006), a ambiência pode ser definida como o conjunto de fatores que tornam um ambiente agradável. Relaciona-se às qualidades do interior, constituindo um meio físico e estético-psicológico, preparado para o exercício de atividades humanas. Uma boa ambiência torna um espaço receptivo e propício ao convívio. A ambiência engloba os demais fenômenos - identidade, privacidade e territorialidade (ALMEIDA, 2014), manifestando-se em duas dimensões: subjetivas e objetivas. Os aspectos subjetivos segundo seu caráter mais condicionado à cultura, aos costumes e à moda, e os objetivos, mais condicionado à fisiologia humana, como o conforto térmico, acústico, visual e antropométrico e/ou dimensional (MALARD, 2006).

A ambiência é o meio pelo qual cores, materiais, forma e textura são combinados no ambiente construído. Malard (2006) aponta que para Baudrillard (1996), a ambiência revela aspectos do chamado 'estilo de vida', ou seja, ajustado com o gosto de cada pessoa. Pode-se dizer que a ambiência é revelada no processo de apropriação do espaço, segundo as necessidades de desejos dos usuários. Segundo Heidegger (1971), é um processo sem fim de construir, arranjar, arrumar, modificar, cuidar e embelezar os lugares. Nesse processo o homem se apropria dos espaços, humanizando-os, modificando-os para dotá-los de sua natureza. A ambiência do ambiente permite que as pessoas se sintam em

perfeita harmonia nos lugares e nos quais elas encontram sua identidade individual e coletiva.

Em relação aos elementos da ambiência, é possível classificá-los em: fixos, semifixos e móveis. Os fixos são, por exemplo, pisos, paredes de alvenaria, esquadrias e forros. Um bom exemplo dos semifixos são as cortinas, já os móveis são tipificados por mobiliário e equipamentos (ALMEIDA, 1995).

4. TEMPLO ECUMÊNICO

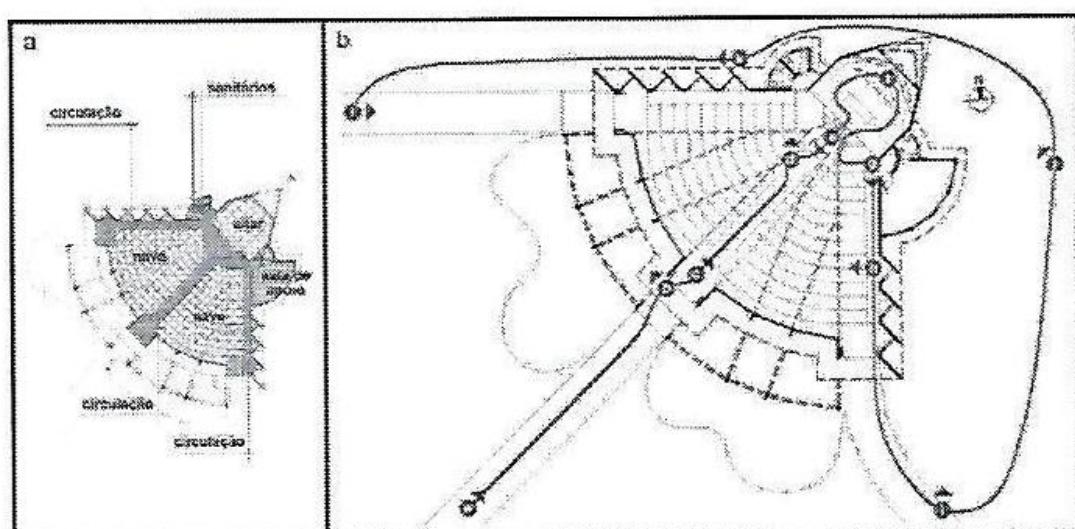
Templo Ecumênico é um espaço destinado à realização de cerimônias de cunho religioso não específico, sendo um espaço neutro, onde independentemente do credo, os usuários possam expressar sua religiosidade. De caráter universal, devem abranger dimensões geográficas (se entende a todos os lugares), cultural (envolve os povos de diversas culturas ou modos de viver), política (considera todos os povos, independentemente do sistema político em que vivam), gênero (supera as discriminações de gênero), social (supera as discriminações sociais e de classe), e racial (supera as discriminações raciais).

O Templo Ecumênico da UFSC foi projetado em agosto de 1995, pelo arquiteto Jaime Kuck para ser um local de promoção da espiritualidade da comunidade. Tem capacidade para acomodar aproximadamente 300 pessoas sentadas e possui 370,24 m² de área construída, que somada a 130,71 m² de pergolado, perfaz uma área de 500,95 m², onde são realizados cultos, formaturas, velórios, cursos e outros eventos religiosos.

5. COMPREENDENDO O PROJETO

A Figura 1, disposta a seguir apresenta a planta baixa do templo com a setorização dos espaços, segundo as atividades neles desenvolvidas (Figura 1a) e ilustra o caminho percorrido pelas pesquisadoras na abordagem experiencial do espaço, indicando os locais e direção das fotografias (Figura 1b).

Figura 1 – Planta baixa.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

O templo é bem discreto em relação às escadas da vegetação circundante e aos edifícios do entorno. Não é possível vê-lo por completo de nenhum ângulo devido às copas das árvores, fazendo surgir um sentimento de curiosidade, propiciando a aproximação do transeunte.

Aproximando-se a partir de seu acesso principal, em pedra portuguesa, observa-se um edifício branco, com grandes aberturas, simétrico, com predomínio da horizontalidade e cobertura composta por triângulos (Figura 2a). Antes de cruzar a porta de entrada há um espaço de transição - um pergolado - composto por vigas apoiadas em pilotis retangulares equidistantes ao longo da fachada principal. Apenas o desenho sinuoso do piso quebra com a regularidade das linhas (Figura 2b).

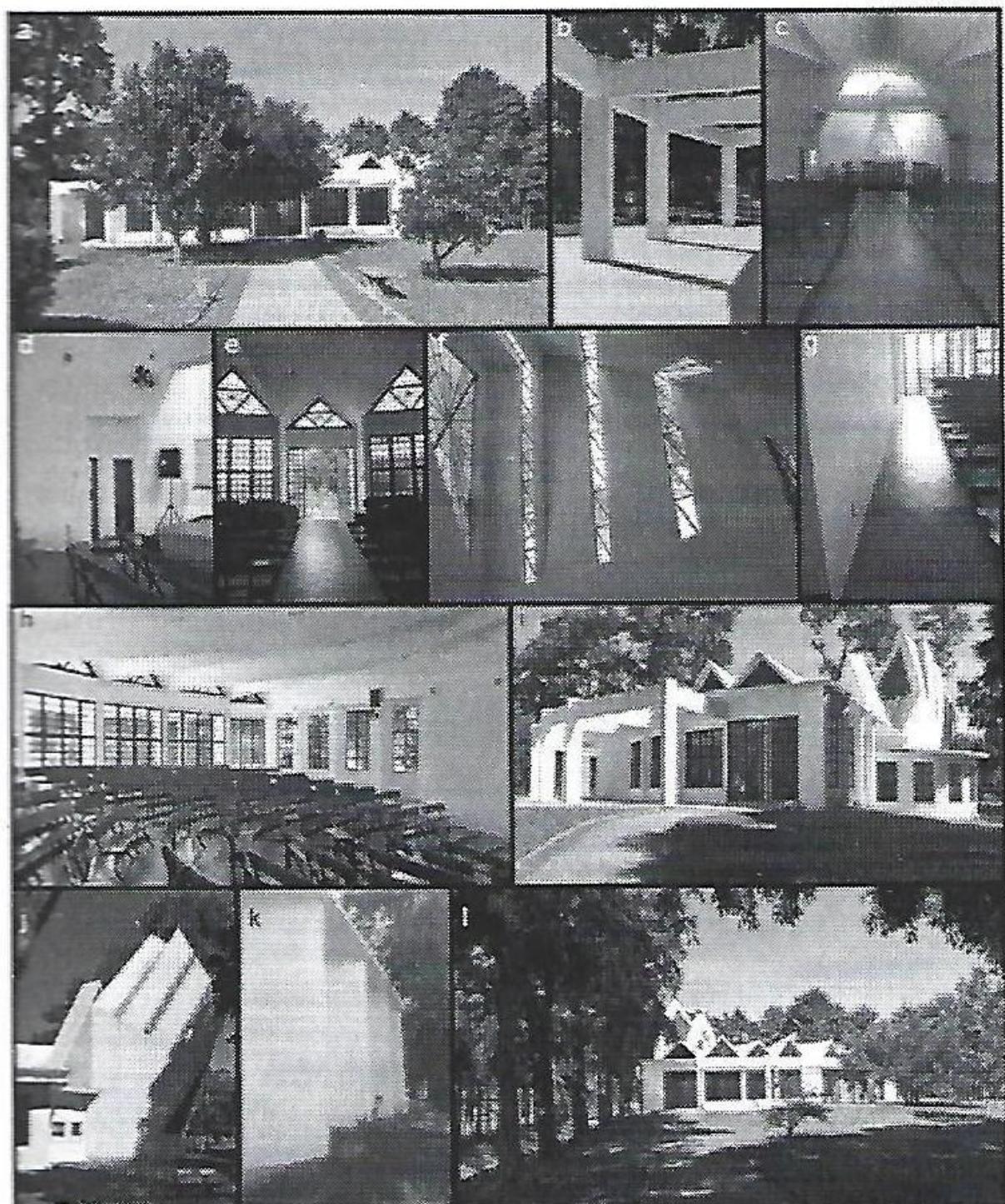
No interior, há a mesma simetria, bancos em madeira escura e pés de ferro com pintura preta, combinando com o detalhe em granito dos patamares onde estão distribuídos, formando um arco e tendo como ponto focal, ao fim da rampa, o altar, com o piso do mesmo granito e em nível elevado por três degraus. As paredes brancas e o piso cinza dão ar sóbrio ao ambiente, a laje sanfonada quebra a monotonia. O destaque, porém, fica com os vitrais coloridos, que filtram a luz natural e criam uma atmosfera acolhedora (Figura 2c). As aberturas ao lado do altar dão acesso à direita, a uma sala de apoio aos sacerdotes, que conta também com um banheiro, e à esquerda, a dois banheiros para uso da comunidade (Figura 2d).

Ao dirigir o olhar para o acesso principal, a partir da base da rampa, se vê os vitrais triangulares, formados pelo desenho da laje, assim como todas as esquadrias quadriculadas e os bancos distribuídos ao longo do arco (Figura 2e). Ao subir no altar é possível ver todos os vitrais que compõem esta área e o pé direito alto causa sensação de amplitude. As aberturas zenitais com vidros fixos e transparentes permitem ver as copas das árvores no exterior, criando uma relação com a natureza (Figura 2f). Ao percorrer um dos corredores laterais em direção à saída, percebe-se o ritmo dos bancos de um lado, e a parede como um grande elemento linear do outro (Figura 2g). Mas olhando a partir daí para a nave, se pode ver toda a área dos bancos. Este é o ponto de onde melhor se vê o layout de distribuição, a localização das aberturas inundando o ambiente de luz e a irregularidade da laje (Figura 2h).

Já no exterior, fica mais fácil compreender sua forma (Figura 2i), exceto pelo detalhe mais simbólico do Templo, o qual exige certo grau de abstração. O volume do altar é configurado por duas mãos dispostas de forma a orar, e os vitrais são resultado do vão entre os dedos (Figura 2j). A mesma sensação de ritmo e fechamento é vista na lateral externa da capela (Figura 2k) e o

afastamento pela outra lateral do edifício completa o passeio com uma vista dos triângulos da cobertura e seus vitrais (Figura 21).

Figura 2 – Registros da abordagem experiencial.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6. ANÁLISE DOS ELEMENTOS ARQUITETURAIS

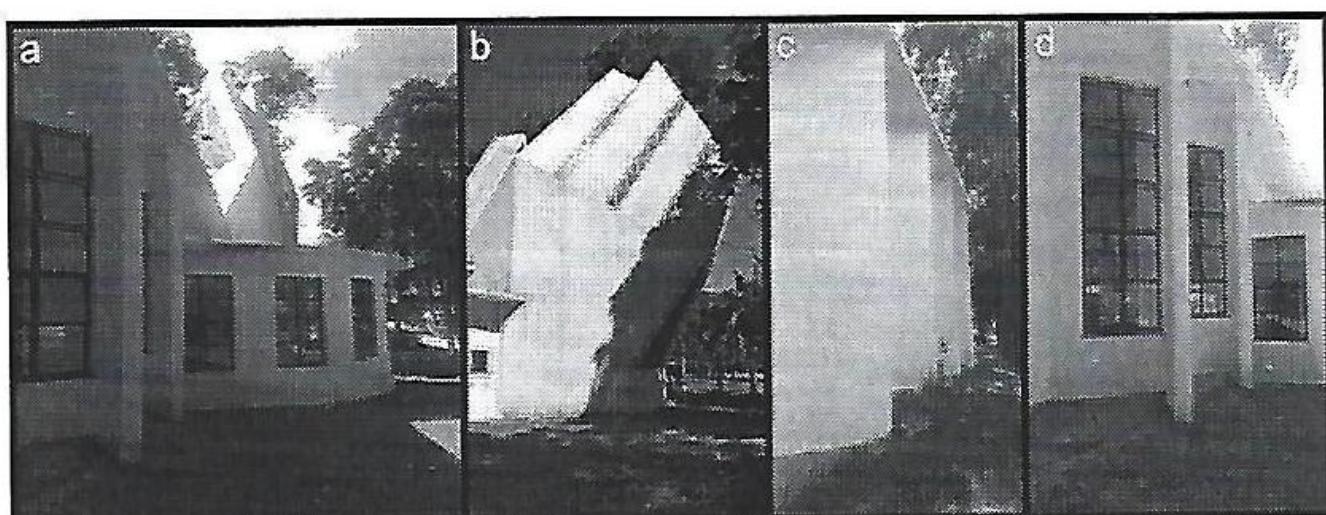
A seguir, serão descritos, de acordo com a classificação proposta por Almeida (2001), os elementos arquiteturais

analizados e os conflitos reveladores de fenômenos existenciais da ambiência. Os elementos foram distribuídos em: elementos externos (forma, acessos e aberturas) e de interiores (distribuição do *layout*, mobiliário, equipamentos, iluminação artificial, materiais e revestimentos).

6.1. Forma

O templo tem formato radial, com origem no altar, é marcado por ritmo em sua composição, com movimento e repetição dos elementos arquitetônicos. A forma do projeto é simbólica. A localização do altar, na sua proporção e elevação na fachada, conduz à espiritualidade e pode ser representado pela união das mãos em atitude de oração. A forma da laje prejudica o escoamento da água da chuva, provocando infiltrações e goteiras.

Figura 3 – a) Criação de movimento; b) Simbolismo; c) e d) Repetição.



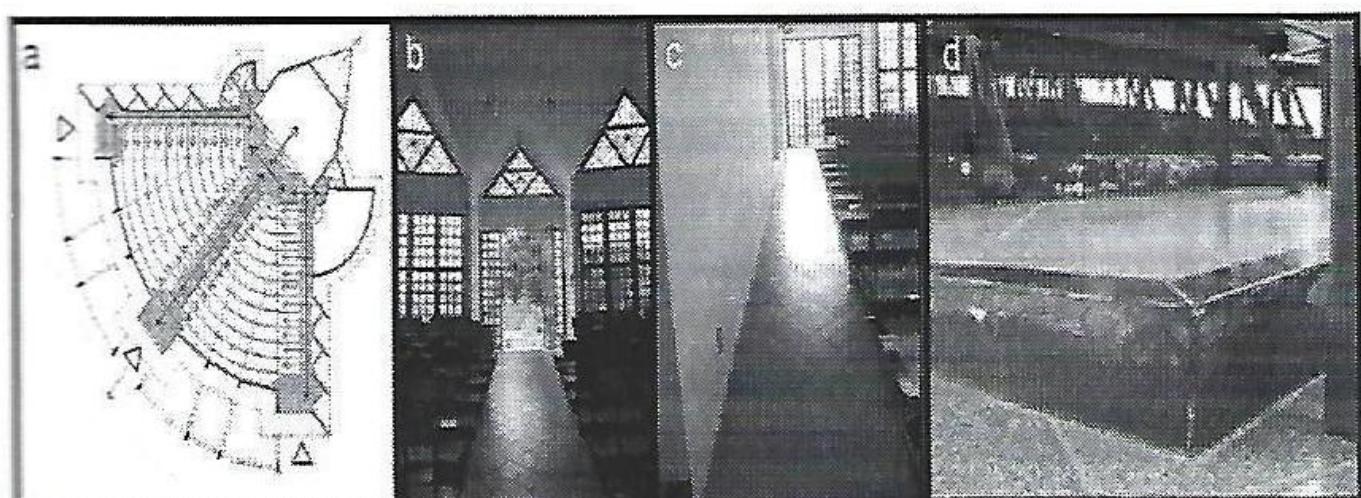
Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.2. Acessos

O templo é envolto por vegetação, minimizando a radiação solar direta. O pergolado relaciona interior e exterior, e é um local onde os usuários gostam de permanecer. O fluxo primário é central, acessado pela parte frontal do templo, conduzindo os usuários ao altar. Os acessos secundários são laterais. As larguras

mínimas das circulações são respeitadas de acordo com as normas exigidas pela Prefeitura Municipal de Florianópolis e pelo Corpo de Bombeiros e, quanto à largura, atendem o conforto dos usuários. A segurança nos acessos, porém, é prejudicada pela inclinação das rampas/corredores, que apresentam uma inclinação longitudinal de 11,21%, acima do permitido pela legislação vigente. A acessibilidade é interrompida por barreiras - degraus - nos acessos aos espaços como: o altar, os sanitários, a sala de apoio e patamares.

Figura 4 – a) Acessos e circulação; b) Acesso principal; c) Acesso secundário; d) degraus de acesso aos patamares.

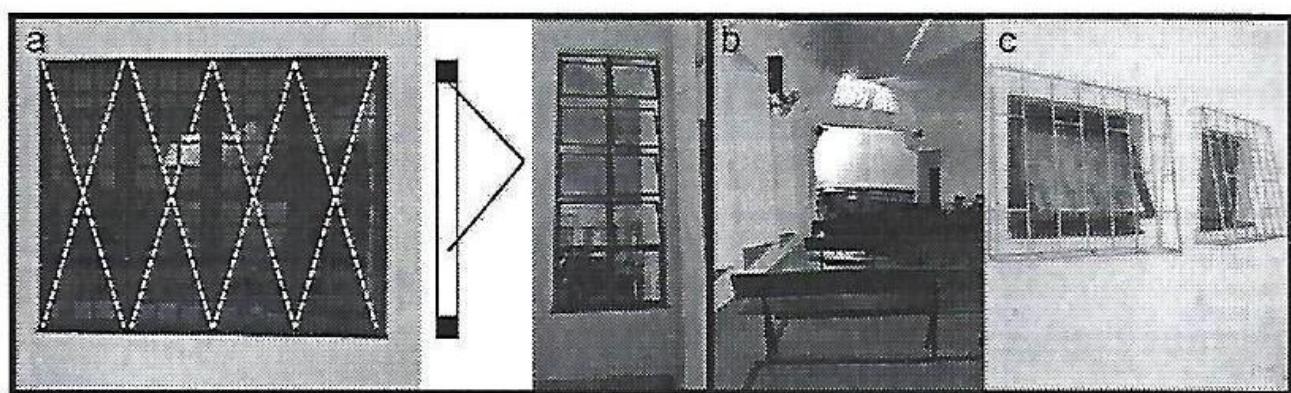


Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.3. Aberturas

As aberturas, algumas de madeira e vidro, outras de ferro e vidro, marcam uma forte ligação interior/exterior, e, por outro lado, favorecem ofuscamento e excessiva troca térmica, prejudicando o conforto térmico do ambiente. Os vitrais coloridos, dispostos ao fundo e na porção superior do altar, bem acima do local de preleção, marcam pela reflexão dos raios solares, dissipando luz colorida com efeito simbólico, relacionado ao divino e ao sagrado.

Figura 5 – a) Esquadrias do interior do templo; b) Vitrals do altar; c) Esquadrias dos sanitários.

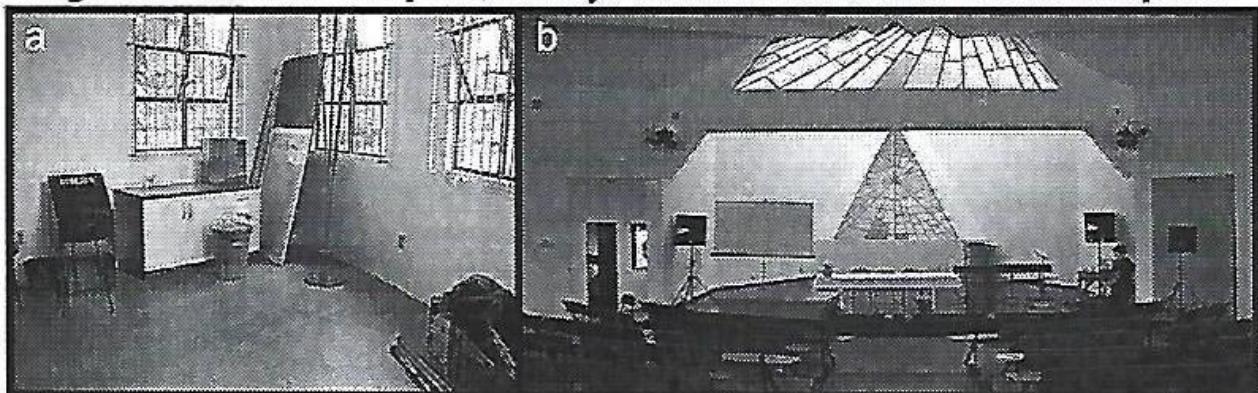


Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.4. Distribuição do layout

O *layout* é distribuído radialmente, possibilitando a contemplação do altar, ponto focal do ambiente. Não existe um *layout* fixo, podendo este ser adaptado pelos usuários, sendo, por um lado, uma vantagem. Por outro, a flexibilidade é desconfortável: nem sempre os bancos estão no “lugar”, pois são rearranjados pelos usuários do serviço religioso anterior. Outra dificuldade é que nem sempre todo o mobiliário litúrgico, afora os bancos, é utilizado em uma cerimônia e, durante o seu “não-uso”, não há onde possa ser armazenado, sendo depositados na sala de apoio. Outro problema em relação ao *layout* é a distribuição dos sanitários, dispostos junto ao altar, impossibilitando privacidade no uso e tirando a atenção das pessoas da congregação durante os serviços religiosos.

Figura 6 – a) Sala de apoio; b) Layout: sanitários, altar e sala de apoio.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

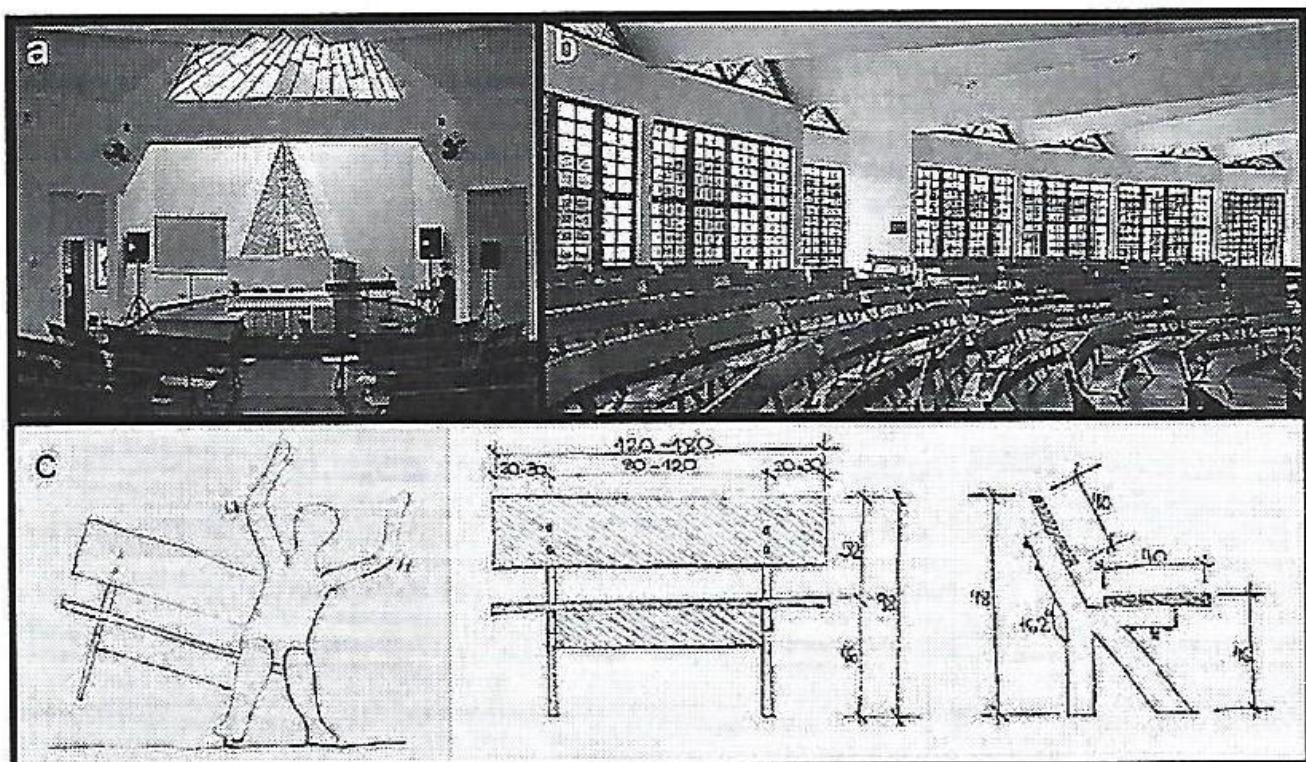
6.5. Mobiliário

Os bancos são retos, dispostos em *layout* curvo, ocasionando quinas que interferem na acomodação e mobilidade. Mesas, púlpitos, ofertórios e demais mobiliários sagrados estão diretamente ligados à liturgia de cada denominação, e sua utilização é feita por poucas pessoas, e por esta razão, não foram analisados neste estudo.

Os assentos que acomodam a congregação são compostos por bancos soltos, que se apresentam em dois tamanhos, nas seguintes quantidades: 56 bancos de 180 centímetros de comprimento e 62 bancos de 120 centímetros de comprimento. Os bancos são estruturados em tubos metálicos (aço doce), pintados com tinta automotiva na cor preto, e nesta estrutura são fixadas pranchas de madeira (angelim) tanto para o assento quanto para o encosto. A estrutura, metálica, não apresenta fechamento na extremidade, nem proteção do tipo filtro, de maneira que durante o uso, na interação com um piso não nivelado, no assentar e levantar das pessoas, vários ruídos de metal batendo/arrastando no piso cerâmico são gerados, afetando o conforto acústico.

O conforto dos usuários ao utilizarem os bancos é bastante prejudicado, na medida em que os serviços religiosos podem ter longa duração e que os assentos e encostos não são estofados. A segurança durante o uso dos bancos também é prejudicada, pois os bancos são coletivos, lineares, leves e soltos, conforme indicado na Figura 7. Dessa maneira, quando um grupo de pessoas está sentado e quase todos levantam, exceto uma das pessoas, sentada em uma das extremidades, o banco tende a virar. Este fato ocorre frequentemente, levando especialmente pessoas mais idosas, com menor reflexo, a caírem.

Figura 7 – a) Mobiliário do altar; b) Bancos da congregação; c) Croquis dos bancos.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.6. Equipamentos

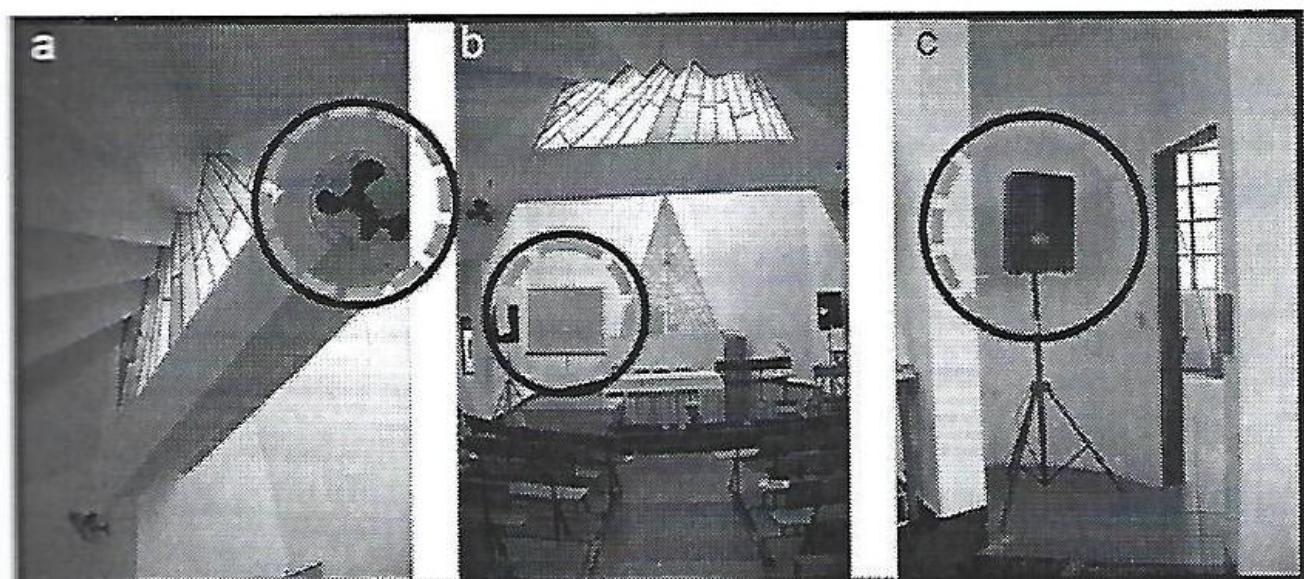
Entre os equipamentos, podem-se citar os ventiladores, caixas de som, painel para projetar imagens do Datashow. Os ventiladores são um auxílio para amenizar o calor, porém geram ruídos, atrapalhando as atividades. Os ruídos são multiplicados em função da solução formal da planta, que à primeira vista dá uma primeira impressão proporcionar boa distribuição sonora. Esta é uma falsa ideia, pois a área do altar/ preleção e de coral fica numa "concha" retirada do corpo em leque que abriga o público, fazendo com que o som emitido pelas pessoas que estão conduzindo a programação - sacerdotes, líderes e músicos – seja desperdiçado, "detido" na "concha".

A volumetria também não colabora: é multifacetada - sanfona em leque no teto e em escamas nas laterais. Assim, o som emitido na área da congregação é quase sempre considerado ruído: as exceções são os sons dos hinos ou das orações e responsivos,

mas conversas e som de ventiladores são ruídos. Necessariamente se usa som amplificado eletronicamente, nem um coral de 120 vozes gera volume sonoro suficiente para ser apreciado.

As leituras espaciais realizadas durante o uso mostraram que mesmo com amplificação, a compreensão dos sons é dificultada, pois a reverberação é bastante alta e o eco sobreposto multiplicadas vezes, causam confusão sonora. Observou-se a falta de espaço adequado para a utilização dos demais equipamentos, ainda mais pela necessidade de sua colocação/retirada em qualquer evento.

Figura 8 – a) Ventilação mecânica; b) Telão de projeção; c) Caixa de som.

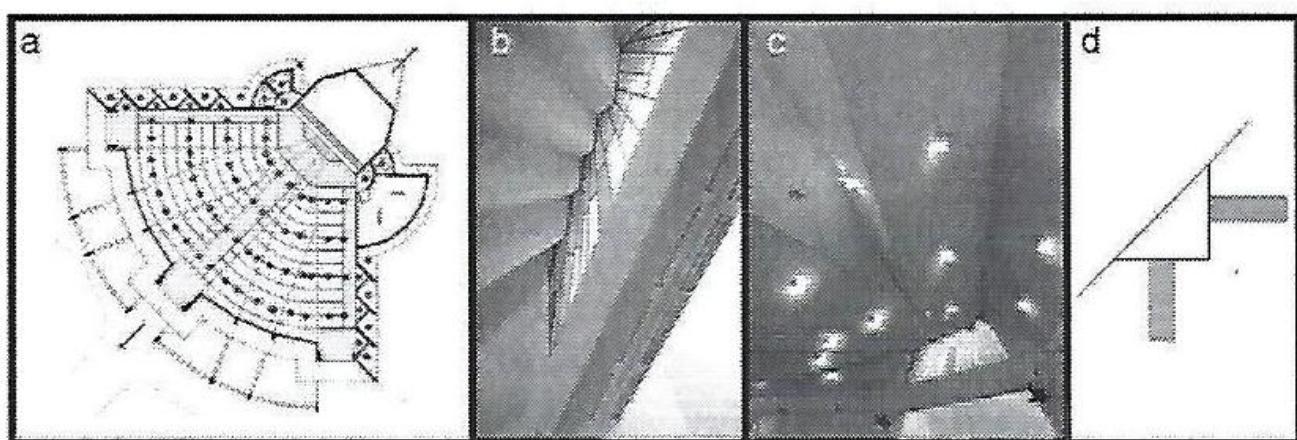


Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.7. Iluminação artificial

O templo possui contato com o ambiente externo por quase todo o perímetro, através das fachadas envidraçadas e por partes da cobertura. Muitas das atividades são realizadas no período do dia e a iluminação natural inunda o prédio. A iluminação zenital dos vitrais é rica de significados. A iluminação artificial é disposta de acordo com a angulação da cobertura.

Figura 9 – a) Planta de iluminação; b) Iluminação do altar; c) Luminárias da nave; d) Croqui de luminária da nave.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

6.8. Materiais e revestimentos

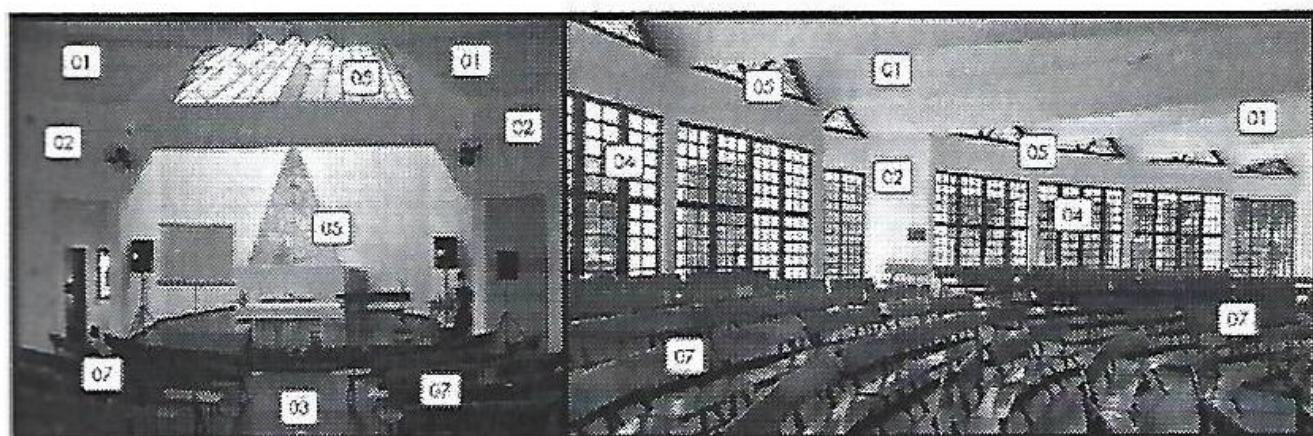
Materiais e Revestimentos são atributos que conformam a ambieência, com forte apelo aos aspectos estéticos, ligados ao estilo de vida. Esta dissociação estético-funcional é apenas uma questão classificatória, pois aspectos funcionais e estéticos se relacionam, interagem, são absolutamente indissociáveis. Os revestimentos, materiais e esquema cromático foram sintetizados e são apresentados no Quadro 1, elencados em numeração correspondente àquela disposta sobre a Figura 10, dispostos abaixo, seguidos de um texto explicativo.

Quadro 1 - Materiais, revestimentos e Esquema Cromático e suas principais características.

ELEMENTO ARQUITETÔNICO	MATERIAL	COR	TOM	SUPERFÍCIE
01 - Teto	Laje maciça	Branco	Claro	Fosco
02 - Paredes	Alvenaria; reboco com areia fina	Branco	Claro	Fosco
03 - Piso	Piso cerâmico não-antiderrapante	Cinza	Médio	Leve Brilho
04 - Janelas Nave	Alumínio anodizado e vidro	Marrom e Transparente	Escuro/transparente	Brilho
05 - Vitrais Nave	Ferro e vidro	Colorido	Multibons	Leve Brilho
06 - Móveis – Estrutura Bancos	Ferro com pintura eletrostática	Preto	Escuro	Acetinado
07 - Móveis – Assentos Bancos	Madeira – angelim-pedra	Amadeirado avermelhado	Médio	Leve Brilho

Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

Figura 10 – Materiais do Templo Ecumênico.



Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

Tanto o interior quanto o exterior do templo apresentam teto (01) e paredes (02) pintadas em branco, auxiliando a reflexão da luz, simbolizando a pureza, causando, contudo, ofuscamento. O piso cerâmico (03) nas rampas é de fácil manutenção, no entanto, em toda a área do templo, em função da infiltração da água pela laje, existem goteiras, especialmente na área das rampas/corredores de acesso, configurando risco aos usuários de caírem e de se machucarem. Seu revestimento liso, sem antiderrapante e em mau estado de conservação, apresentando trechos quebrados, associados à inclinação inadequada, agrava ainda mais o problema.

As janelas (04) são fatores geradores de outro problema acústico. Ainda que a edificação fosse bem isolada quando fechada, no verão a vedação não seria eficiente, uma vez que o calor desta época exige janelas abertas. Este fato se configura num problema grave toda vez que tem um serviço religioso concomitantemente a um evento externo com forte emissão sonora, a exemplo de shows que ocorrem na Concha Acústica, além de festas e feiras que ocorrem em frente à Reitoria. Abertas ou fechadas, as janelas, assim como os vitrais (05) são elementos que se apresentam em quantidade expressiva, e tem materiais “duros”, refletivos, acusticamente falando.

O mobiliário principal é o conjunto de bancos de metal (06) e madeira (07). A madeira em si, confere um ar tranquilo ao espaço, mas não colabora nem com o conforto haptico e nem com o conforto acústico, como seria o caso de assentos e encostos estofados. A estrutura metálica pintada em preto não interfere visualmente, e pouco acusticamente, exceto pela associação com o piso desnivelado e por pontas junto ao piso sem proteção. No todo, apesar dos bancos proporcionarem boas características térmicas, além dos já citados problemas, não apresentam conforto antropométrico.

Os materiais de revestimentos como um todo, não colaboram com o desempenho acústico. Todos são materiais "duros" – refletivos sonoros. Não há materiais absorventes, por esta razão, ainda que amplificado eletronicamente, muitas vezes o som não é claramente compreendido. Este fato se dá porque quanto mais a equipe de sonoplastia aumenta o volume do som, mais a reverberação é percebida, com a percepção de eco prolongado. Numa sequência de palavras e/ou harmonias musicais, os novos sons emitidos vão sucessivamente se sobrepondo, tornando a compreensão tanto mais difícil quanto menor for o número de pessoas presentes. Quanto mais pessoas presentes, representando os corpos e as roupas materiais menos "duros", mais este fator é atenuado.

7. SÍNTSE DA ANÁLISE

O Quadro 2, disposto abaixo, apresenta a síntese da análise da ambiência realizada no Templo Ecumênico da UFSC. São expostas na primeira coluna, as atividades avaliadas, na coluna central, os elementos arquiteturais avaliados e, por fim, na terceira coluna, os conflitos encontrados.

Quadro 2: Tabela síntese da análise – conflitos entre elementos e atividades.

ATIVIDADE	ELEMENTO	CONFLITO
Acessar e circular na nave	Degraus e rampas	Desníveis e inclinações versus dificuldade/impossibilidade de acesso
	Revestimentos	Superfícies lisas e molhadas versus pisos escorregadios
	Laje	Impérmeabilização da laje versus infiltração e gotejamento
	Corrimãos	Ausência de corrimãos versus dificuldade/impossibilidade de circulação
	Mobiliário	Desenho do mobiliário versus conforto antropométrico
	Layout	Desenho do mobiliário versus segurança
Falar a partir do altar/ sair desde a nave	Forma	Incompatibilidade do mobiliário com o layout versus conforto antropométrico
	Revestimentos	Alturas de pé direito versus propagação do som
Acessar e utilizar os sanitários	Layout	Revestimentos refletivos versus reverberação do som
Entrar sildes	Tela de projeção	Localização dos sanitários versus dispersão de atenção visual e acústica
	Layout	Superfície de projeção versus conforto antropométrico
Permanecer no ambiente por longo período	Janelas	Orientação das aberturas versus conforto térmico
	Ventiladores	Utilização dos ventiladores versus conforto acústico
Ouar/Interiorizar/ Concentrar/Refletir	Janelas	Excesso de iluminação natural e permeabilidade visual versus intimidade
	Revestimentos	Revestimentos refletivos versus reverberação do som
Armazenar equipamentos	Layout	Ausência de depósito versus desorganização de ambiente de apoio
Reunir grupos	Layout	Número insuficiente de salas de apoio versus reuniões de grupos

Fonte: elaborada pelas autoras, 2014.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As interações entre as pessoas e os espaços arquiteturais nas suas implicações com os elementos arquitetônicos e com as atividades naquele espaço desenvolvidas, demonstraram que os conflitos observados revelam fenômenos existenciais de ambientes, que se relacionam com determinados elementos arquitetônicos.

No Templo Ecumênico da UFSC, os aspectos subjetivos geram menos conflitos que os objetivos, ou seja, o tempo transmite ao usuário o caráter inerente à sua função: contemplação e espiritualidade. A obra arquitetônica é impregnada de simbolismo, alcançado principalmente pela sua forma e pela utilização de vitrais.

Já os aspectos objetivos referentes à técnica construtiva e manutenção da obra apresentam deficiências que interferem na usabilidade e em alguns aspectos subjetivos.

As características lumínicas, acústicas e térmicas da obra apresentam problemas técnicos tais como excesso de iluminação, causando ofuscamento, interferência na distribuição do som no ambiente, e sensação de calor que atrapalha na concentração e na meditação do usuário, o que compromete a vivência do espaço pelo usuário.

O equilíbrio entre os aspectos objetivos e subjetivos da ambiência conferem ao espaço o caráter de arquitetura - arte, técnica, usabilidade, etc. Assim, a ambiência desejada nos espaços, deve atender estes dois aspectos, pois diretamente ligados, interferem na percepção e sensações que as pessoas têm nos espaços.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maristela Moraes de. *Análise das relações entre o homem e o ambiente: estudo de caso em agência bancária*. Orientação de Fernando Oscar Ruttakay Pereira. Brasil - Florianópolis, SC. UFSC. 1995. 126p. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, 1995

ALMEIDA, Maristela Moraes de. *Da experiência ambiental ao projeto arquitetônico: um estudo do caminho do conhecimento na arquitetura*. Orientação de Fernando Oscar Ruttakay Pereira. Brasil - Florianópolis, SC. UFSC. 2001. 219p. Tese (Pós-graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

ALMEIDA, Maristela Moraes de. *Anotações da disciplina Atributos dos Elementos Arquitetônicos e suas Relações com a Habitabilidade e a Sustentabilidade*. Florianópolis, UFSC,

Programa de Pós Graduação em Arquitetura – PósARQ, 3º trimestre de 2014.

BAUDRILLARD, Jean. *The System of Objects*. Translated by James Benedict. London: 1996.

HEIDEGGER, M. *Poetry, Language, Thought*. Traduzido para o inglês por Albert Hofstadter. New York: Harper & Row Publishers, 1971.

HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MALARD, M. L. *Brazilian low-cost housing: interactions and conflicts between residents and dwellings*. Sheffield: University of Sheffield. Ph. D. Thesis, 1992.

MALARD, Maria Lúcia. *As aparências em Arquitetura*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA EM LOJAS DE ROUPAS FEMININAS *PLUS SIZE* – ESTUDOS DE CASO EM CARUARU E JOÃO PESSOA

SERRÃO, Helena de Cássia Nogueira (1);

SILVA JÚNIOR, José Adilson (2);

SARMENTO, Thaisa Francis César Sampaio (3);

VILLAROUCO, Vilma (4)

(1) Instituto Federal da Paraíba, Profª Msc. Curso Superior em Design de Interiores
e-mail: helenacpn@msn.com

(2) Universidade Federal de Pernambuco, Graduado em Design
e-mail: silvajunior.adilson@hotmail.com

(3) Universidade Federal de Alagoas, Profª Msc Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
e-mail: thaisasampaio@hotmail.com

(4) Universidade Federal de Pernambuco, Prof.ª Drª Programa de Pós-graduação em Design
e-mail: villarouco@hotmail.com

RESUMO

A oferta de roupas *plus size* aumentou nos últimos anos, como reflexo da segmentação do mercado de moda, para atingir as necessidades de um público exclusivo, mas crescente, que apresenta necessidades dimensionais e de modelagem específicas, comumente não encontradas em roupas de grandes marcas. As lojas de roupas *plus size* visam oferecer um atendimento diferenciado e produtos adequados, entretanto, os espaços em que essas lojas estão instaladas nem sempre oferecem as condições de acessibilidade e de conforto necessárias aos seus usuários. Esta pesquisa utiliza a MEAC – Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído – para avaliar as condições ergonômicas de duas lojas de roupas *plus size*, e propor diretrizes de melhorias para estes ambientes. Foi realizada a análise de duas lojas, uma localizada na cidade de João Pessoa, PB e a outra, na cidade de Caruaru, PE, como amostragem de aplicação da referida metodologia, obtendo-se como resultado um diagnóstico dos principais problemas encontrados e algumas proposições para solucioná-los.

Palavras chave: Ergonomia do ambiente construído; Espaço comercial; Percepção do usuário; vestuário *plus size*.

ABSTRACT

In recent years, plus size clothing market has increased. It is caused by segmentation of the fashion market, in order to attend the needs of an exclusive and growing public. These people feature dimensional and modeling specific clothing design, often not found in big brand clothing stores. Plus size clothing stores are prepared to provide a differentiated service and suitable products offers, however, their interior design are not always accessible or comfortable for their clients. This research uses the MEAC - Ergonomic Methodology for the Built Environment to evaluate ergonomics environmental conditions, and user's satisfaction perceptions into two plus size clothing stores. As results, it will propose guidelines for improvements to these environments. These surveys had taken place into two different stores. One of that was placed at João Pessoa, PB, and the other at Caruaru, PE. The survey evidences the scientific method applies, and the results shows both main problems found and solving proposals.

Keywords: Ergonomics for built environment; stores interior design; user's perception, plus size clothing.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema crescente nas sociedades ocidentais. As questões que envolvem a aparência apontam para um padrão de comparação entre as pessoas comuns e os modelos sociais considerados perfeitos, divulgados amplamente pela mídia de TV, de internet e das revistas de moda, que induz a crença de que o padrão a ser seguido deverá ser o de uma pessoa magra, cujo manequim seja inferior ao tamanho 44 (parâmetro brasileiro).

Ser uma pessoa obesa, ou com sobrepeso, implica em lidar com preconceito social, ter dificuldades em encontrar peças de vestuário que estejam em consonância com a tendência da moda, e principalmente encontrar lojas, marcas ou fornecedores que possam atender aos seus desejos e vaidades, sem desprezar o conforto, o bem-estar e a modelagem adequada aos padrões estéticos não convencionais, contraditoriamente, com crescente número de consumidores.

A necessidade de oferta de roupas *plus size* ocorreu, nos últimos anos, como reflexo dessa segmentação do mercado de moda, para atingir as necessidades de um público exclusivo. Este público apresenta necessidades dimensionais e de modelagem

específicas, que comumente não são trabalhadas como público-alvo das grandes marcas, ou das grandes lojas de roupas no país.

Nesse sentido, as lojas de roupas *plus size*, principalmente para o público feminino, visam oferecer um atendimento diferenciado, produtos adequados às necessidades de seus clientes. Entretanto, apesar do investimento nos produtos que são oferecidos e comercializados, os espaços em que essas lojas estão instaladas nem sempre oferecem as condições de acessibilidade e de conforto compatíveis com as recomendações apontadas nas normas específicas.

É com o objetivo de investigar as condições ergonômicas de ambientes comerciais de roupas femininas *plus size*, que esta pesquisa pretende analisar duas lojas. A Loja 1, objeto desta pesquisa, localiza-se em João Pessoa - PB, num ponto comercial onde ocorre grande fluxo de transeuntes, numa avenida onde se localizam as lojas mais sofisticadas da cidade. A loja 2, objeto desta pesquisa, localiza-se em Caruaru - PE, localizada numa galeria comercial de grande movimentação de pessoas. Ambas as lojas têm fachadas envidraçadas, com boa visualização das calçadas em que estão localizadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) observamos que a obesidade está se disseminando no mundo como uma "epidemia global" do século XXI denominado "gobesidade" (OMS, 2004).

Essas pessoas têm diversas dificuldades no seu dia-a-dia. Desde realizar tarefas básicas, como subir um lance maior de degraus, amarrar os cadarços de sapatos, sentar em determinadas cadeiras, em cinemas, teatros e até mesmo em aviões. Considerando que em edificações, esses problemas persistem, mesmo em construções novas. Em alguns ambientes, a dificuldade

de utilização é bastante agravada pelo dimensionamento menor que o mínimo previsto nas normas brasileiras de acessibilidade, a NBR 9050 (ABNT, 2015) e de ergonomia, NR-17 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 1990), assim como, pela falta de elementos de acomodação e apoio aos usuários, principalmente em banheiros públicos, cabines sanitárias, escadas, e provadores de lojas.

O crescimento da obesidade é visível em ambos os gêneros, feminino e masculino. Em 2010 já se podia observar que o aumento de peso e, consequentemente, da obesidade ultrapassava 0,5% ao ano, somente no Brasil. Entre as mulheres, 25,4% apresentam sobrepeso entre 18 e 24 anos; 39,9% entre 25 e 34 anos; e, entre 45 e 54 anos, o valor mais que dobra, se comparado com a juventude, passando para 55,9% (SBEM, 2014). Um estudo do Ministério da Saúde nas capitais brasileiras constatou que 50,8% da população acima de 18 anos está com sobrepeso e 17,5% está obesa (VALENÇA, 2014).

A roupa, ao longo do tempo, foi perdendo sua função utilitária para transformar-se em identitária, de pertencimento a determinados grupos sociais, de elevação da autoestima e, ao mesmo tempo, reflexo dos tempos e de definição de estilos de vida das sociedades da qual e para qual ela foi criada (COSTA & CARDOSO, 2007). Os corpos e a estética da beleza estão sendo observados e consumidos, assim como estão sendo consumidos os indivíduos dentro das sociedades atuais (BAUMAN, 2008), favorecendo a segmentação do mercado de moda, a criação de estilos e tendências que possam representar e oferecer produtos aos diferentes grupos sociais que se estabelecem na sociedade.

O corpo é o ponto de referência para toda ação que tomamos em direção as coisas, no espaço, ponto de toda percepção espacial. Os sentidos estabelecem conexão com as coisas, arranjando-as adequadamente a percepção e, consequentemente, a experiência espacial.

Segundo Malard (2006), a gênese do espaço arquitetônico decorre da espacialidade inerente ao ser humano: a existência humana tem uma dimensão espacial que é parte da própria experiência do homem no mundo, pois todas as ações humanas ocorrem no espaço. Concordando com Merleau-Ponty (1971), o espaço não é uma categoria apartada das coisas, mas um mediador de suas existências, uma condição preliminar para que as coisas sejam dispostas e conectadas, para que as coisas façam sentido. Isso implica numa relação de reciprocidade, nem as coisas podem ser compreendidas sem a noção de espacialidade, nem esta faz sentido fora de sua relação com as coisas.

A ergonomia é definida pela Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO, em consonância com a definição da *International Ergonomics Association*, como uma disciplina relacionada ao entendimento das interações entre os humanos e outros elementos ou sistemas. Moraes e Mont'Alvão (2003) complementam que a ergonomia compõe conhecimento sobre habilidades, limitações e características humanas relevantes para o design.

A ergonomia busca o conhecimento das características humanas na projetação de sistemas que são abrigados em um ambiente. Desta forma, considera que o ambiente esteja adaptado ao homem. Como consequência, as metodologias ergonômicas se aproximam do usuário quando da avaliação de suas satisfações e insatisfações, em busca de respostas para os problemas do processo projetual (FALCÃO & SOARES, 2011).

3. METODOLOGIA

Para esta pesquisa, foi utilizada a MEAC - Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído, desenvolvida por Villarouco (2011). A MEAC consiste em uma avaliação ergonômica que busca identificar conflitos ocasionados por elementos ausentes

ou inadequados no ambiente, a partir das opiniões e sugestões dos próprios usuários, que são identificados através dos instrumentos de pesquisa da ergonomia, arquitetura e psicologia ambiental. Seu ponto de partida é a Análise Ergonômica do Trabalho - AET, e desenvolve-se em quatro grandes etapas: Análise física; Análise da percepção do usuário; Diagnóstico ergonômico, e; Proposições Ergonômicas para o Ambiente.

3.1. Análise Física:

Esta etapa subdivide-se em 3 partes, discriminadas a seguir:

- 1. Análise Global do Ambiente** - identificação da configuração ambiental mais abrangente, e a existência de problemas e de demandas que necessitem de uma intervenção ergonômica;
- 2. Identificação da Configuração Ambiental** - identificação de todos os condicionantes físico-ambientais - dimensionamento, iluminação, ventilação, ruído, temperatura, fluxos, layout, deslocamentos, materiais de revestimento e condições de acessibilidade;
- 3. Avaliação do Ambiente em Uso** - Verificação da sua usabilidade. Observação da execução das tarefas e atividades, com foco na antropometria, análise de postos de trabalho e do dimensionamento dos diversos elementos que compõe o ambiente.

Os critérios adotados para a Análise Física foram de acordo com os seguintes itens:

■ Aferição dos Índices de Conforto Ambiental - Térmico, Lumínico e Acústico, através de instrumentos de aferição: Luxímetro Digital Minipa MLM-1011, Decibelímetro Digital Minipa MSL-1325 e Termoanemômetro Digital Minipa MDA II, em seguida foi feita a comparação com as condições recomendadas em normas da ABNT para desempenho acústico e lumínico. As normas de referência adotadas foram a NBR ISO/CIE 8995-1:2013 (Iluminância de ambientes de trabalho. Parte 1: Interiores), a NBR 10152/1999 (Avaliação do ruído ambiente em recintos de edificações visando o conforto dos usuários -Procedimento) e para aferição das condições de temperatura interna foram adotados os índices indicados na NR 17, a qual recomenda que a temperatura efetiva deve ser entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados). As condições recomendadas em norma são descritas nas Tabelas 01 e 02, a seguir.

Tabela 01 – Recomendações para iluminância em ambientes internos – varejo.

AMBIENTE/ATIVIDADE	ILUMINÂNCIA MANTIDA (LUX)	ÍNDICE LIMITE DE OFUSCAMENTO (URG _L)	ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR MÍNIMO (R _a)
ÁREA DE VENDAS - PEQUENA	300	22	80
ÁREA DE VENDAS - GRANDE	500	22	80
ÁREA DO CAIXA	500	19	80
MESA DO EMPACOTADOR	500	19	80

Fonte: NBR ISSO/CIE 8995-1(2013)

Tabela 02 – Nível de ruído máximo para ambientes internos comerciais.

TIPO DE RECINTO	NÍVEL DE RUÍDO AMBIENTE (dB)
LOJAS DE DEPARTAMENTOS, OU EM SHOPPING CENTER	40 - 50
LOJAS DE PROMOÇÃO	50 - 56

Fonte: NBR 10152 (1999)

- **Verificação das Condições de Acessibilidade e Segurança** – Levantamento dimensional dos espaços e das instalações de elementos de apoio a pessoa com deficiência, e também para verificação das condições de segurança individual em caso de emergências. Com relação a acessibilidade, alguns critérios específicos foram tomados com maior grau de importância: Acesso principal à loja; dimensionamento do balcão; Condição de acesso aos produtos expostos; dimensionamento e conforto de cabines; condições das circulações, escadas e/ou rampas; disposição de informações visuais, de espelhos; e condições dos banheiros;

- **Verificação do Dimensionamento e Layout Interno** - Levantamento dimensional dos espaços e das circulações internas dos ambientes, a fim de verificar a qualidade e o espaçamentos para livre circulação de pessoas e de cadeirantes. Tais dimensões foram comparadas as condições dispostas na NBR 9050/2015, e de acordo com Panero e Zelnik (2003).
- **Verificação da Percepção do Pesquisador** - realizada na visita exploratória na etapa de Análise Global do Ambiente -MEAC, a fim de colher as primeiras impressões sobre o ambiente e as suas condições de funcionamento;
- **Análise de Ambiente em Uso** - realizada através de registro fotográfico e entrevistas não estruturadas, para perceber as condições do ambiente e de seus elementos no desempenho das atividades, as posturas adotadas e os problemas de inadequação.

3.2. Análise da Percepção do Usuário:

Para esta etapa foi aplicada a técnica do Poema dos Desejos (SANOFF, 1994). Seu objetivo é verificar julgamentos de aspectos funcionais, programáticos e estéticos, bem como a expectativa dos usuários para um ambiente/edificação ideal. Consiste em explorar a imaginação do entrevistado, pedindo-lhes para completar a única instrução: '*Eu gostaria que minha edificação tivesse/fosse...*'. As respostas obtidas podem ser em desenhos ou frases, a depender das condições de colaboração, idade e interesse dos entrevistados. Para esta pesquisa, esta técnica foi aplicada junto às vendedoras das duas lojas avaliadas.

3.3. Diagnóstico Ergonômico e Proposições Ergonômicas:

Nestas últimas etapas da MEAC, o pesquisador elabora quadros analíticos dos principais resultados obtidos, sintetizando os principais problemas e elaborando diretrizes projetuais ou didáticas para solucionar ou melhorar o desempenho dos espaços e de suas atividades e configurações.

4. ANÁLISE DE DADOS

Nesta pesquisa, foram analisadas duas lojas de roupas femininas *plus size*, durante o período de setembro a novembro de 2015. Foram realizadas quatro visitas a cada uma dessas lojas, que correspondem as análises descritas a seguir.

4.1. Análise Global do Ambiente:

LOJA 1 (em JOÃO PESSOA - PB): A loja situa-se numa área comercial de grande fluxo de transeuntes. O espaço interno da loja parece ser bastante amplo, permitindo a livre circulação. São dois pavimentos, mas o atendimento ocorre no pavimento térreo. A loja dispõe de duas grandes araras, duas cabines, um banheiro, um balcão para atendimento e caixa, uma mesa central para acessórios, uma saleta para refeições e almoxarifado, e dois sofás para descanso dos clientes. O acesso às roupas na arara é alto, podendo dificultar o manuseio dos cabides pelas clientes. Quanto ao conforto ambiental, o ambiente é claro e limpo, e a iluminação parecer estar adequada, a temperatura interna e o ruído não foram percebidos como desconfortáveis.

LOJA 2 (em CARUARU - PE): O espaço interno é bem pequeno, mas há uma preocupação com o planejamento do layout. A loja não fecha para almoço. Das 8h às 13h, o atendimento é realizado pela proprietária da loja. Das 13h às 18h, o atendimento é feito pela única funcionária existente. O ambiente não aparenta ser barulhento nem desorganizado. Quanto ao mobiliário, tem-se

um balcão de atendimento e caixa, duas araras para expor as roupas, um estar com duas poltronas e TV, um tapete preto redondo e um armário. Toda a fachada é composta de vidro, que forma a vitrine e a porta que dá acesso à loja. A predominância da cor branca contribui para a iluminação natural do ambiente. O pé direito, aparentemente, é muito alto. O nome da loja está localizado na parede da fachada do primeiro andar, a loja possui a entrada recuada de modo que quem está caminhando na calçada não consegue enxergar o nome da loja. Os espelhos amplos, apoiados no piso, favorecem que todas as pessoas possam utilizá-lo com conforto.

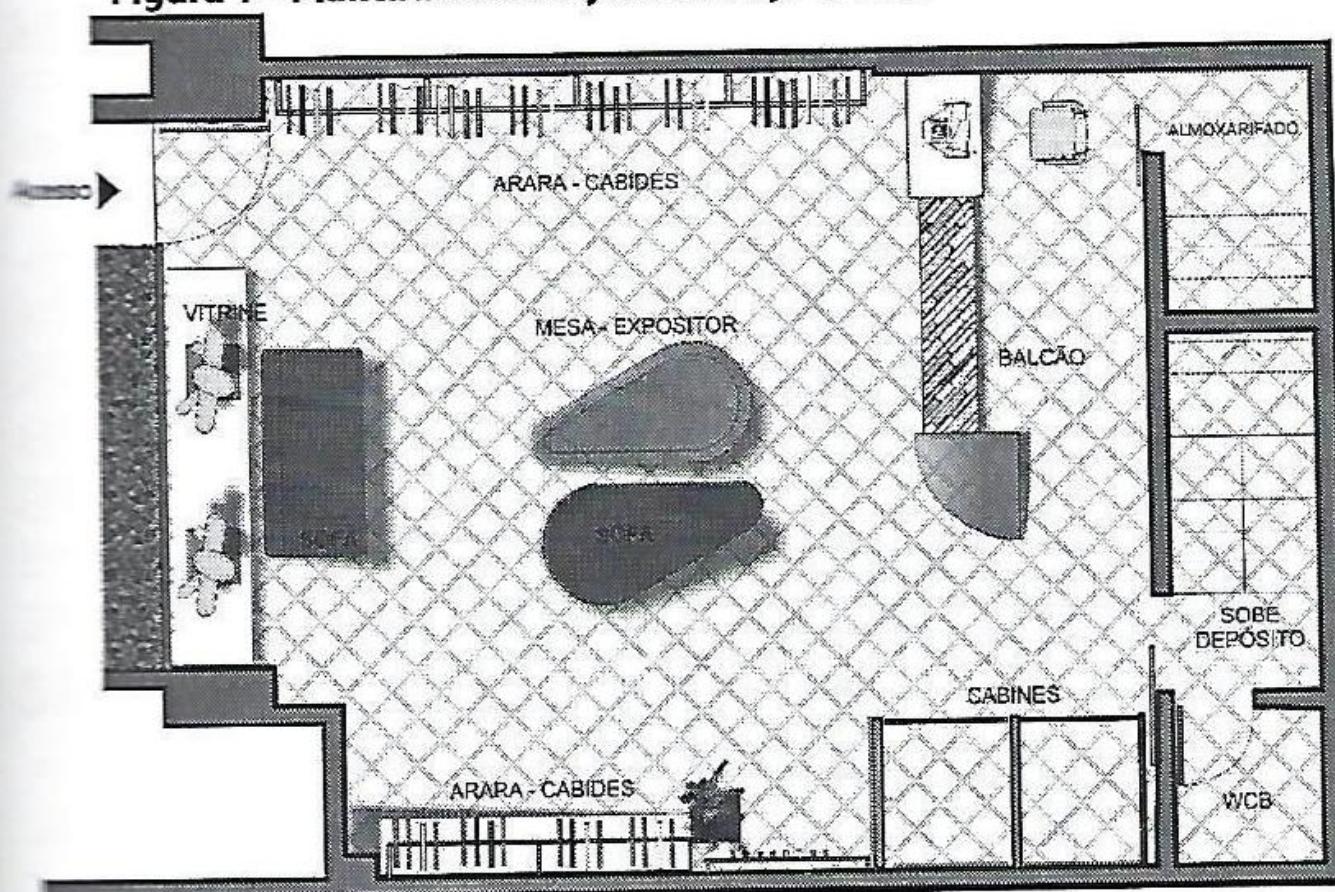
4.2. Análise da Configuração Ambiental:

LOJA 1 (João Pessoa – PB): A Loja 1 está localizada na Av. Edson Ramalho, Manaíra, praia de João Pessoa. Sua área é de 56,25 m², no pavimento térreo, utilizado para o atendimento dos clientes, conforme ilustra a Figura 1, a seguir. O acabamento interno é composto por: piso cerâmico de cor branca; teto em forro de gesso, na cor branco neve; paredes em alvenaria, pintadas também em branco.

A avaliação de conforto lumínico considerando a fachada principal envidraçada à oeste, constatou a incidência de muita luz natural, que se projeta para o interior da loja sem que a edificação apresente nenhum dispositivo que lhe proporcione boa distribuição interna nem controle, exceto pela presença de um toldo, que numa avaliação preliminar, demonstrou ser bastante insuficiente. Há uma complementação da iluminação natural, com iluminação artificial advinda de oito spots com lâmpadas econômicas em direção ao balcão, e dois pontos de luz sobre as araras. A vitrine é dotada de lâmpadas HQI, que são raramente utilizadas, devido à grande oferta de luz natural. Após a medição, verificou-se a existência de três zonas lumínicas diferentes no

estabelecimento, no pavimento térreo, onde se localiza a loja: Zona 1 - localizada a partir da vitrine até a projeção do mezanino (aferições de 3.000 a 4.000 lux); Zona 2 - localizada a partir da projeção do mezanino até o balcão de atendimento (aferições de 1.500 lux); e Zona 3 - localizada a partir do balcão de atendimento até a parede do depósito (aferições de 450 a 500 lux).

Figura 1 – Planta baixa e layout da Loja 1, em João Pessoa – PB.



Fonte: os autores.

As iluminâncias pontuais aferidas foram: Na área do caixa - 480 lux; araras da lateral esquerda - 3080 lux a 1440 lux (redução no sentido exterior-interior da loja); araras da lateral direita - 3270 lux a 1530 lux (redução no sentido exterior-interior da loja); vitrine - 3000 lux/4000 lux (iluminância atingida apenas com a luz natural); provadores - 1400 lux / 1700 lux. Percebeu-se a existência de excesso de iluminância no ambiente. A luz natural, praticamente dota a loja de autonomia lumínica, o que deveria ser algo positivo, entretanto, em excesso, e sem a distribuição

uniforme, a mesma contribui para o desconforto, devido aos fortes contrastes existentes entre as zonas lumínicas, bem como sobre os produtos expostos.

O conforto acústico foi avaliado identificando-se quatro zonas de ruído no estabelecimento: 50 dB / 51dB na vitrine (que recebe pouco barulho externo, apesar de ser uma rua bastante movimentada); 53 dB / 58dB no interior da loja (recebe influência do ar-condicionado Split); 60dB / 61dB na área do balcão (onde se localiza o equipamento de ar-condicionado); e 51dB / 56dB no mezanino.

A avaliação de conforto térmico foi realizada às 15h, horário no qual ainda se encontrava muito calor no interior da loja, advindo da elevada insolação da fachada oeste, apesar do uso de ar-condicionado no seu interior. Todas as medições apresentaram resultados em desacordo com a norma, apesar do salão ser dotado de um equipamento Split 60.000 Btus e o mezanino de outro equipamento de 35.000 Btus. Os valores obtidos foram: 26,8°C - salão da loja; 26,3°C - provadores; 25,7°C - banheiro; 27,4°C - mezanino. Não apenas a excessiva insolação advinda da fachada, mas o fato de não existir nenhum meio de dissipação do calor interno excessivo, fazem com que a temperatura seja mais elevada.

Figura 2 – Interior da Loja 1, e sua distribuição espacial e de mobiliário (a) e (b).



(a)



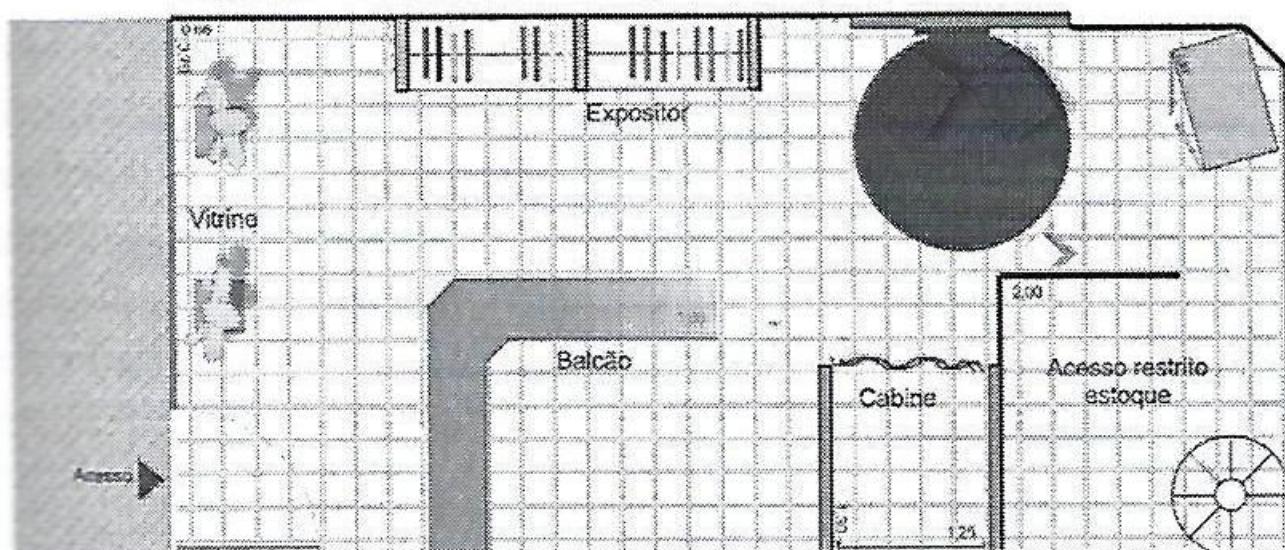
(b)

Fonte: os autores.

A avaliação das condições de acessibilidade, de acordo com a NBR 9050/2015, apontou para as seguintes descrições: o acesso é feito por uma porta de vidro, e a disposição dos elementos do layout é bastante ampla, permitindo a livre circulação; a loja dispõe de assentos confortáveis para clientes; o acesso as cabines, ao banheiro e ao almoxarifado já é mais difícil, dada a largura das portas, e o dimensionamento interno em desconformidade com a NBR 9050/2015; o acesso às roupas na arara é alto, dificultando ao cliente o manuseio dos cabides; o balcão está em desconformidade com a NBR 9050/2015, pois sua altura não considera o atendimento a pessoas cadeirantes.

LOJA 2 (Caruaru - PE): A Loja 2, situada na cidade de Caruaru - PE, ocupa uma área de 28 m², de acordo com a planta baixa da Figura 3. O acabamento interno é composto por piso cerâmico na cor branca, teto em forro de gesso, com pintura branco neve, e paredes em alvenaria, pintadas também na cor branca. A cor rosa é a segunda cor da paleta que aparece nas paredes do provador, no painel de gesso onde encontra-se a TV, no mobiliário e nas prateleiras.

Figura 3 – Planta baixa e layout da loja 2, em Caruaru.



Fonte: os autores.

A avaliação do conforto lumínico foi aferida em onze pontos internos. Apenas três desses pontos estavam dentro das recomendações médias de 500 lux. Oito pontos ficaram abaixo das recomendações, e outros três pontos obtiveram resultados inferiores a 300 lux, índice mínimo indicado pela norma. A predominância da cor branca e a fachada toda em vidro contribuem para um maior aproveitamento da iluminação natural do ambiente. A iluminação artificial é feita por fluorescentes compactas instaladas no interior de *plafons* embutidos no forro de gesso. Aferições pontuais apontaram os seguintes resultados: 418 lux- computador; 586 lux - entrada da loja; 811 lux -vitrine; 430 lux -expositor 1(arara); 315 lux - expositor 2 (arara); 144 lux- junto ao estoque/armário; 206 lux- provador; 230 lux- junto às poltronas / TV; 413 lux- no centro da loja, 533 lux-junto aos manequins; e 337 lux-sobre o balcão.

A avaliação do conforto acústico foi aferida em três zonas anteriormente identificadas, que apresentaram os seguintes resultados: entre 62.1 e 69.5 dB junto ao computador (recebe influência do ruído externo da loja - carros, motocicletas, pessoas); entre 59.9 e 60.6 dB junto a poltrona/TV; entre 62.2 a 64.7 dB junto a vitrine (recebe influência do ruído externo da loja - carros, motocicletas, pessoas).

A avaliação do conforto térmico foi aferida em seis pontos internos. Nenhum deles enquadrou-se nos valores estabelecidos pela norma. O ambiente que obteve a temperatura mais baixa foi o provador, com 25°C, e o espaço que obteve a maior temperatura, com 27°C, foi a área do balcão onde há o computador, ferramenta de trabalho utilizada, continuamente, pela funcionária.

Figura 4 – Configuração interna da Loja 2, em Caruaru – PE (a) espaço de estar e (b) balcão de atendimento.



Fonte: os autores.

4.2. Avaliação do Ambiente em Uso

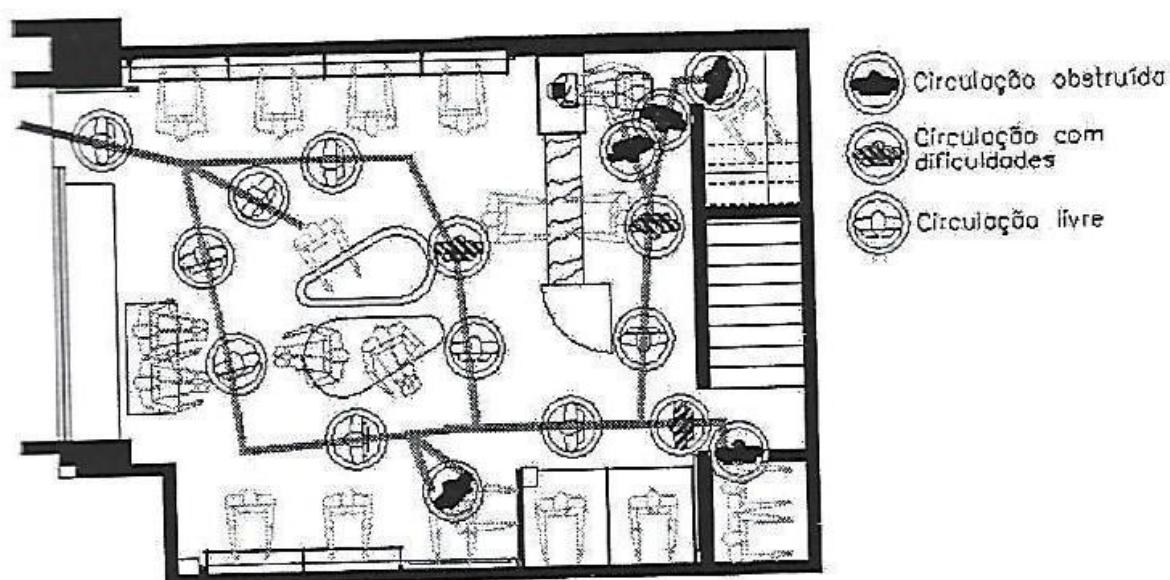
Para esta etapa foi utilizado o método MACHIA - Método de Avaliação da Circulação Horizontal Interna (SEABRA & BARROS, 2013). Este método pretende verificar o ambiente através da simulação em planta baixa de bonecos antropométricos - sentado e de pé - inseridos na execução de tarefas no ambiente, junto ao mobiliário, e na sobreposição de bonecos em circulação. Os bonecos de circulação foram adotados em três representações diferenciadas - somente em contorno; tracejado; e, em preenchimento sólido. O boneco somente em contorno para aquele que consegue desempenhar, adequadamente, a circulação livre de quaisquer barreiras; o boneco com preenchimento tracejado foi utilizado para aquele que consegue desempenhar a tarefa de circulação com dificuldades; e, o boneco com preenchimento sólido para aquele que não consegue desempenhar a atividade de circulação devido a riscos ou obstruções na circulação interna. Os resultados foram dispostos nos mapas das Figuras 5 e 6.

A Loja 1 foi considerada ampla, e na análise da circulação pelo método MACHIA (SEABRA & BARROS, 2013) apresentou apenas três trechos de circulação restritiva e cinco trechos de

circulação prejudicada (Figura 5). Já a Loja 2 foi considerada pequena, e na análise da circulação pelo MACHIA (op. cit.) apresentou maiores problemas de circulação, sendo um trecho de circulação restritiva e cinco trechos de circulação de risco (Figura 6).

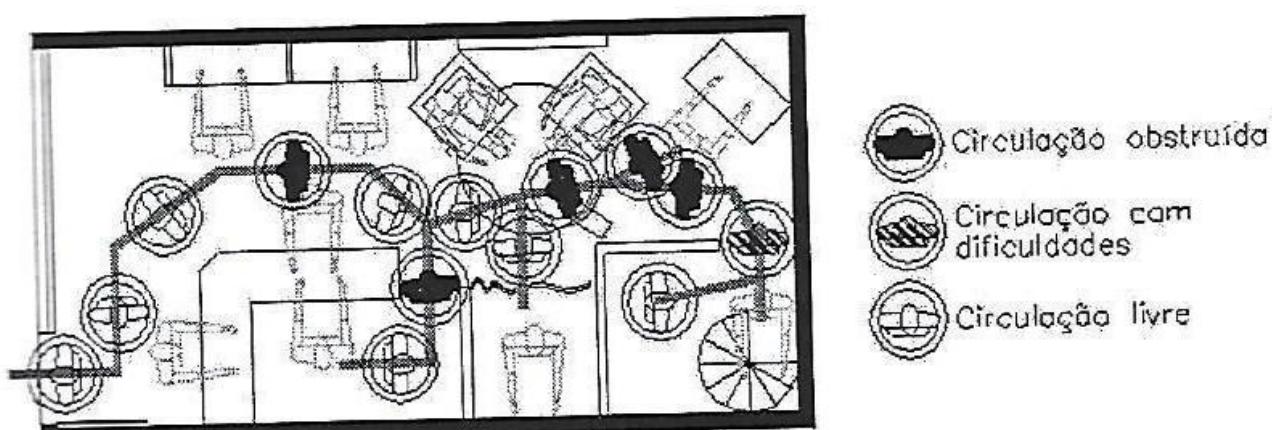
LOJA 1 (João Pessoa - PB): A loja possui duas vendedoras e uma gerente que trabalham nos dois turnos, com intervalo de duas horas para descanso e almoço, alternados. Ambas as vendedoras vestem manequim acima do tamanho 50, em consonância com o conceito da loja. Entretanto, ambas têm dificuldades na realização de algumas tarefas, devido, inclusive, ao sobrepeso e as condições físicas do ambiente. A maior parte do tempo as vendedoras trabalham em pé, principalmente quando a gerente está presente, pois só há uma cadeira, uma vez que os demais assentos são para os clientes no salão. As vendedoras não relataram desconforto em acessar as araras das roupas, visto que ambas possuem altura superior a 1,70m, entretanto, na observação livre, pode-se constatar que a mesma se estica ao pegar as roupas na arara, podendo ocasionar danos ao ombro, com o passar do tempo. Observou-se, também, que a existência de uma caixa de gavetas abaixo das araras no lado direito da loja, atrapalha um pouco o seu acesso. Um ponto de desconforto relatado por todas as vendedoras e a gerente foram as dimensões do banheiro e de sua porta de acesso, bem como a sua desorganização interna, pois é utilizado para armazenar, também, o material de limpeza da loja. No mezanino é possível encontrar mais situações desconfortáveis, pois o ambiente abriga múltiplas funções sem o devido planejamento espacial. Nele, funciona o depósito de roupas, o ambiente de refeições das funcionárias e o local de descanso das mesmas.

Figura 5 – Mapa Loja 1 (em João Pessoa – PB) detalhando o método MACHIA de circulação horizontal interna.



Fonte: os autores, adaptado de Seabra & Barros (2013).

Figura 6 – Mapa Loja 2 (em Caruaru – PE) detalhando o método MACHIA de circulação horizontal interna.



Fonte: os autores, adaptado de Seabra & Barros (2013).

LOJA 2 (CARUARU - PE): a única funcionária da loja segue uma jornada de trabalho de cinco horas por dia, das 13h às 18h. O horário correspondente das 8h às 13h fica sob a responsabilidade da proprietária da loja. O posto de trabalho onde está localizado o computador é delimitado pelo mobiliário, um balcão em "L", com tampo de vidro e revestimento em laminado melamínico fosco na cor rosa. O modelo da cadeira utilizada no computador não possui apoio para o braço. A presença de

mobiliário com gavetas e as prateleiras localizadas abaixo do computador, prejudicam a movimentação das pernas da usuária. A fiação dos equipamentos de informática está localizada próximo ao pé da usuária, gerando riscos de acidentes. Observou-se ainda a ausência de um apoio adequado para os pés, uma vez que a usuária ora apoia os pés na base da cadeira, ora apoia na base do balcão. A funcionária apresenta dificuldade para alcançar as araras dos expositores e a última prateleira do armário utilizado para guardar as peças em estoque, para conseguir realizar tais atividades a usuária adota posturas inadequadas, como hiperextensão do pescoço e elevação dos membros superiores acima do nível dos ombros.

4.3. Análise da Percepção do Usuário:

A aplicação da técnica Poema dos Desejos (SANOFF, 1994) apontou para os seguintes resultados:

Quadro 1 – Resultados obtidos com a aplicação do Poema dos Desejos, junto às funcionárias.

LOJA 1 (João Pessoa - PB)	LOJA 2 (CARUARU - PE)
Eu gostaria que a loja em que trabalho fosse/tivesse... (com as funcionárias e a gerente)	Eu gostaria que a minha loja fosse/tivesse... (com a proprietária)
Resposta 1: Fosse mais refrigerada; Falta uma geladeira para a gente guardar comida lanche, almoço, etc.); Ser elaborado um projeto para o móvel do caixa, pois não tenho onde colocar as minhas pernas e fico com dores nas costas; Que tivesse prateleiras na parte do estoque superior para guardar melhor as coisas.	Resposta 1: A proprietária demonstrou total comprometimento com suas clientes ao responder, de forma generalizada e subjetiva, que sua loja deveria ter: "tudo o que minha cliente precise em relação à produtos, espaço e conforto".
Resposta 2: Ter geladeira; mais segurança na escada - corrimão; A loja fosse mais	Eu gostaria que a loja em que trabalho fosse/tivesse... (com a funcionária)

refrigerada.	
Resposta 3: Geladeira; Estoque no térreo; Que a loja fosse térrea, pois subir escada é muito cansativo; a proprietária poderia comprar a loja ao lado... (risos).	Resposta 2: Mais espaço, mais provadores e apoio/suporte para a cliente colocar as roupas quando estiver no provador.

4.4. Diagnóstico e proposições ergonômicas:

Com base nas análises realizadas foram elaborados os quadros de diagnóstico e proposições ergonômicas para cada loja em questão.

**Quadro 2 – Diagnóstico e proposições ergonômicas para Loja 1
(em João Pessoa – PB)**

DIAGNÓSTICO	PROPOSIÇÕES ERGONÔMICAS
Iluminação artificial excessiva.	Redimensionar potência das lâmpadas e separar circuitos.
Provadores pequenos para cadeirantes.	Redimensionar provadores, torná-los mais acessíveis, em conformidade com a NBR 9050/2015.
Obstáculo frente ao espelho externo.	Remover a vegetação existente.
Banheiro obstruído por materiais de limpeza.	Reorganizar materiais de limpeza e de manutenção.
Balcão alto, sem assento para funcionárias, local do caixa obstruindo acesso ao almoxarifado.	Dispor assentos (bancos) para funcionárias e redimensionar a área do caixa, elaborando um novo projeto para o mesmo.
Almoxarifado muito estreito.	Por em desuso o almoxarifado, aumentando espaço para o caixa.
Portas estreitas (banheiro e almoxarifado).	Instalar portas mais largas - 86cm.
Excesso de luz natural incidindo na fachada.	Instalar dispositivo de controle da luz natural na fachada externa da edificação.

Área restrita a funcionários desconfortável, produtos e materiais de manutenção e limpeza obstruindo a circulação. Ausência de mobiliário adequado ao descanso das funcionárias.	Reorganizar espaço restrito aos funcionários, incluir aquisição de frigobar e sofá para descanso das funcionárias.
Temperatura interna alta e desconfortável.	Instalar condicionadores de ar, para uso em horários de maior desconforto.

**Quadro 3 - Diagnóstico e proposições ergonômicas para Loja 2
(em Caruaru - PE)**

DIAGNÓSTICO	PROPOSIÇÕES ERGONÔMICAS
Ruído externo excessivo, causando desconforto.	Proporcionar revestimentos absorvedores de ruído.
Iluminação insuficiente próximo ao estoque e no provador.	Instalação de novos pontos de luz com lâmpadas de potência adequada.
Loja pequena e único provador.	Ampliar a loja eliminando a área restrita inutilizada e instalar provadores mais espaçosos.
Tapete e condicionador de ar obstruindo a livre circulação.	Remover tapete e substituir o condicionador de ar de piso por um split.
Balcão alto, assento desconfortável no caixa e falta de apoio para os pés.	Readequar altura do balcão, substituir a cadeira e incluir apoio para acomodar os pés.
Falta apoio aos clientes no provador para bolsas e roupas.	Acrescentar puff e ganchos para pendurar roupas como apoio no provador
Arara mal dimensionada para pessoas de baixa estatura (funcionária).	Redimensionar a altura das araras.
Temperatura interna alta e desconfortável	Instalar mais um condicionador de ar de parede, para uso em horários de maior desconforto. Verificar a possibilidade da instalação de algum revestimento isolante térmico no interior da loja.
Instalações elétricas subdimensionada e em exposição no balcão	Redimensionar pontos de tomada, abrigar a instalação adequadamente e com segurança

5. Conclusão

As lojas de roupa *plus size* visitadas, nas duas cidades, pretendem atender a um público feminino que se preocupa com a escolha de roupas adequadas às suas dimensões corporais, procurando oferecer condições razoáveis de conforto e de atendimento. Entretanto, o dimensionamento de alguns ambientes, em ambas as lojas, bem como a escolha de seus materiais de revestimento, demonstra ainda um certo desconhecimento do que é necessário para atender a esse público de forma satisfatória e confortável.

Os problemas encontrados nas análises levaram a percepção e a identificação de necessidades específicas de redimensionamento espacial, principalmente nos provadores, como também em ambientes de menor dimensão, como caixa, banheiro e almoxarifado. Infelizmente, muitos dos problemas referentes ao conforto ambiental e à ergonomia são recorrentes em outros tipos de lojas, mas no tocante às lojas pesquisadas tornam-se mais graves, porque o seu público alvo é mais sensível a alguns aspectos; à exemplo, o calor é algo que nas pessoas obesas ocorre com maior frequência e intensidade. O dimensionamento mínimo utilizado na maioria dos projetos de interiores comerciais não atende às suas necessidades de circulação e de permanência em determinados locais, como provadores, pois esse público necessita de mais espaço para realizar seus movimentos com conforto, como contempla a NBR 9050/2015. A iluminação é outro fator importante, pois será ela que auxiliará na decisão da compra do produto, portanto, se o cliente se sentir bem, vestindo a peça no provador, irá optar pela sua aquisição.

A obtenção de dados da percepção dos usuários foi um pouco dificultada pela falta de conhecimento dos entrevistados em relação a muitos dos pontos problemáticos encontrados na Análise Física, bem como pela reserva apresentada por eles em expor suas

insatisfações com o ambiente, temendo represálias dos seus contratantes, tendo sido apontados poucos problemas. Nos dias em que foram realizadas as coletas de dados, não foram encontrados clientes disponíveis a participar do trabalho de percepção dos usuários, por esse motivo, essa etapa restringiu-se apenas aos funcionários.

O diagnóstico ergonômico apontou falhas de projeto e de execução de espaços, e de mobiliário que são passíveis de correção, em curto e médio prazo, possibilitando melhor conforto e satisfação dos usuários, sejam clientes ou funcionários, conforme demonstrado nos quadros 3 e 4. Entretanto, para isso, é necessário que haja conscientização por parte dos lojistas de que a satisfação da sua clientela, de forma ampla, poderá influir diretamente na sua fidelização. E isso não se restringe apenas ao produto comercializado, mas, também, as condições de conforto do ambiente que lhes é oferecido.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10152/1999 - Avaliação de ruído ambiente em recintos de edificações visando o conforto dos usuários - procedimentos. Rio de Janeiro, 1999, 5p.

ABNT. NBR ISSO/CIE 8995-1 - Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interiores. Rio de Janeiro. 2013. 46p.

ABNT. NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015. 162p.

BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008

COSTA, Tatiana; CARDOSO, Antônio Joaquim. O envolvimento das mulheres obesas com o vestuário e a moda. *Atas das XVII Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica*. Logrono, Espanha, 2007.

FALCÃO, C. S.; SOARES, M. M. Ergonomia e análise multidisciplinar do ambiente construído. III ENEAC Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído, 2011.

LAMBERTS, R. Desempenho Térmico de Edificações. (Apostila) Universidade Federal De Santa Catarina. CTC - Departamento De Engenharia Civil Laboratório De Eficiência Energética Em Edificações, Florianópolis, 2011, 196p.

MALARD, Maria Lúcia. As aparências em arquitetura. BH: Editora UFMG, 2006, 144p.

MERLEU-PONTY, M. Fenomenologia da percepção. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1971.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. NR-17 Ergonomia. 1990. 14p. Disponível online em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>>. Acesso em 20 de outubro de 2015.

MORAES, A. & MONT'ALVÃO, C. R. Ergonomia: Conceitos e Aplicações Metodologia Egonômica. Rio de Janeiro: iUsEr, 2003, 139p.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. Relatório da Consultadoria da OMS, Genebra, (2004).

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Barcelona: G. Gili, 2003.

SANOFF, Henry. Visual Research Methods in Design. New York: Van Nostrand R 1991.

SBEM - Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Números da Obesidade no Brasil. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/numeros-da-obesidade-no-brasil/>. Acesso: 02/11/15

SEABRA, S. da S.; BARROS, B. X. da S. Passo a passo para aplicação da metodologia de avaliação antropométrica de circulação horizontal interna de ambientes. *Anais do ENEAC 2013 - IV Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído*. Florianópolis, Santa Catarina, Maio de 2013.

VALENÇA, Lívia do Amaral. Pessoas grandes, espaços e mobiliário grandes, *Greatpeople, greatspacesandfurniture*. *Anais do 10º Colóquio de Moda - 7ª Edição Internacional 1º Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Design e Moda*, 2014. Disponível online em: http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/10-Coloquio-de-Moda_2014/COMUNICACAO-ORAL/CO-EIXO5-MARKETING. Acesso em 28 de outubro de 2015.

VILLAROUCO, V. Tratando de ambientes ergonomicamente adequados: seriam ergoambientes? In: MONT'ALVÃO, C. & VILLAROUCO, V. *Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído*. Rio de Janeiro: Faperj, 2AB, 2011, 184p. 25-46pp.

RELAÇÃO CLIENTE E AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDO DE CASO EM PANIFICADORA

SILVEIRA, Carolina Morgado de Freitas (1);

BINSELY, Vera Helena Moro (2)

Universidade Federal de Santa Catarina, Mestranda em Arquitetura e Urbanismo

e-mail: arq.carolinamorgado@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina, Doutora em Engenharia de Produção

e-mail: vera.binsely@gmail.com

RESUMO

Diante da necessidade de adequação do ambiente construído aos usuários e às atividades desenvolvidas, este artigo apresenta um estudo de caráter investigativo e qualitativo em uma panificadora. Por meio de uma abordagem multimétodos, envolvendo pesquisa bibliográfica e documental, visitas exploratórias, mapa comportamental e entrevistas, buscou-se compreender como os clientes vivenciam e avaliam a atmosfera do estabelecimento comercial em análise. Os resultados permitiram desenvolver diretrizes e parâmetros projetuais, que visam reforçar os aspectos positivos encontrados e solucionar os negativos, contribuindo assim, para a qualidade de futuros projetos.

Palavras-chave: atmosfera; arquitetura comercial; avaliação pós-ocupação (APO) e ergonomia.

ABSTRACT

According to the need to adapt the built environment to users and activities developed, this paper presents an investigative and qualitative study in a bakery. Through a multimethod approach involving bibliographical research and documental, exploratory visits, behavioral mapping and interviews, it sought to understand how the customers experience and evaluate the analyzed store atmosphere. The results allowed to develop guidelines and projective parameters, that aims to reinforce the positive aspects found and solve the negative, thus contributing to the quality of future design.

Keywords: atmosphere; commercial architecture; post-occupancy evaluation (POE) and Ergonomics.

1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, as panificadoras são essencialmente estabelecimentos comerciais em que há a produção e venda de pães. Atualmente, além da primordial função relacionada à alimentação e consumo, permitem a seu público exercer diferentes atividades. Assim, é comum associar as panificadoras a um espaço multifuncional e de integração social, pois representa a possibilidade da leitura, entretenimento, encontro, conversa e confraternização.

Na presente sociedade, nota-se a busca por tornar a experiência da compra e do consumo confortável, agradável e de alto significado, pois, como aponta Underhill (2009), o marketing, a propaganda e as promoções não são mais suficientes para fidelizar o cliente. Ao valorizar a experiência do usuário, reconhece-se o papel central do ser humano. Nesta perspectiva, faz-se necessária uma visão holística com o aporte de diferentes áreas do conhecimento, tais como arquitetura, design, marketing e psicologia ambiental.

Esta pesquisa foi desenvolvida na disciplina de Avaliação Ambiental em Função do Usuário, do programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A escolha do objeto de estudo atendeu critérios pré-estabelecidos como: caracterizar-se como um ponto de venda, pertencer a um negócio local de marca consolidada, área útil mínima de 20m² e com grande fluxo de pessoas.

Com o objetivo de avaliar o ambiente, por meio da observação do comportamento e compreensão da percepção de seus clientes, selecionou-se a primeira filial de uma reconhecida panificadora na cidade de Florianópolis. Pretende-se identificar os pontos positivos e negativos advindos da relação entre pessoa e o ambiente construído, a fim de elaborar diretrizes e parâmetros

projetuais que colaborem para qualidade de espaços comerciais do setor alimentício.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao considerar a complexidade dos diferentes aspectos envolvidos na relação dinâmica entre ser humano e ambiente, verifica-se a importância de estudos transdisciplinares. Por essa razão, a segunda seção deste artigo destina-se a esclarecer conceitos tocantes a ergonomia, psicologia ambiental e atmosfera do ponto de venda.

Ao pressupor a adequação dos espaços às necessidades e anseios de seus usuários no desenvolvimento de suas atividades, a ergonomia estuda as interações entre as pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente. De enfoque abrangente, a linha de pesquisa da ergonomia ambiental, também chamada ergonomia do ambiente construído, examina a forma como as pessoas interagem com o ambiente, considerando aspectos sociais, psicológicos e organizacionais (VASCONCELOS; VILLAROUCO; SOARES, 2010).

Com enfoque também nos seres humanos, a psicologia ambiental investiga as relações entre comportamento e experiência, e o ambiente construído e natural, em seus contextos cotidianos e reais. Segundo Bell et al. (1978), o ambiente não define o comportamento das pessoas, porém, existe uma inter-relação em que um não pode ser compreendido separadamente do outro. Estuda, portanto, o comportamento, considerando o ambiente como parte integral desse processo.

A inter-relação entre indivíduo e ambiente também é explorada na área do marketing. Pioneiro na pesquisa das características espaciais que possam influenciar as atividades de comercialização, Kotler (1974, p.50) define a atmosfera do ponto de venda como "*o planejamento consciente do espaço com o intuito de criar*

efeitos emocionais específicos em compradores". Tal conceito é aprofundado por Baker et al. (2002), que a comprehende como uma estrutura intencional e controlada de estímulos do ambiente, que englobam a relação entre os fatores de projeto, fatores ambientais e fatores sociais.

Ao afirmar que no primeiro café de Damasco, o explorador francês Jean Chardin encontrou "*o universo que girava em torno do ato de tomar um café*", Pinheiro (2011, p. 125) chama a atenção para a valorização da experiência do usuário. A metáfora da percepção desta atmosfera extrapola o sabor oriundo da qualidade dos grãos em si, e engrandece a vivência social ou rituais individuais. Assim, este autor enfatiza que vivemos em uma era em que se faz necessário vivenciar, sentir e despertar sensações que levem ao destaque, ao encontrar lugar e relevância na vida das pessoas.

Nota-se, portanto, aproximação da alimentação com as interações sociais. Isto porque os alimentos não respondem apenas à necessidade de sobrevivência, mas encontram-se profundamente ligados ao prazer e ao exercício da sociabilidade (BOER, 2013). Para Moreira (2010), tais conexões são tão enraizadas que até hoje associamos comida e bebida às relações de boa convivência, ideia essa ligada a etimologia da palavra latina *companion*: pessoa com quem partilhamos o pão.

As relações entre as pessoas e os alimentos, por muitos séculos restritas aos limites domésticos, nas duas primeiras décadas do século XXI vem se modificando. Fruto do ritmo acelerado da vida contemporânea urbana, tal transformação trouxe novas possibilidades de interpretação do comer. A dificuldade de retornar para casa, devido a compromissos de trabalho e estudo, contribuiu para o grande número de ambientes comerciais voltados à alimentação rápida, como é caso das panificadoras, que se tornaram espaços flexíveis, práticos e acessíveis para as refeições (COLLAÇO, 2004).

3. METODOLOGIA

Nesta pesquisa de caráter exploratório, interdisciplinar e qualitativo adotou-se uma abordagem multimétodos, composta por: pesquisa bibliográfica e documental, visitas exploratórias, mapa comportamental e entrevistas.

Para a construção do aporte teórico que norteia este artigo, bem como a definição dos métodos a serem utilizados, foi essencial a pesquisa bibliográfica. Inicialmente, visando o conhecimento do cenário para a ação humana e sua dinâmica, foi realizada uma entrevista com um dos proprietários da panificadora, revelando a história e conceito da empresa, qualificando seu público alvo, rotinas e características do corpo laboral.

Em seguida, o contexto real do ambiente foi melhor conhecido, por meio da análise de documentos como o projeto arquitetônico e de interiores do estabelecimento, aliado às visitas exploratórias, que oportunizaram o levantamento dimensional e registros fotográficos.

Com o intuito de evidenciar os comportamentos e contatos sociais, aplicou-se o mapeamento comportamental, que permitiu identificar o perfil de seus usuários, suas atividades, possíveis zonas de ocupação e principais fluxos. Em complemento à observação, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, que, ao dar voz aos clientes, propiciaram a compreensão da forma como estes avaliam os atributos que compõem a atmosfera da panificadora em estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados visaram compreender como os clientes vivenciam e avaliam a atmosfera do estabelecimento comercial em análise. Os principais resultados obtidos são apresentados a seguir, organizados conforme quatro tópicos: 1) caracterização dos

usuários; 2) caracterização do ambiente; 3) avaliação do ambiente em uso; e 4) percepção ambiental do usuário.

4.1. Caracterização dos usuários

Os usuários da panificadora podem ser classificados como clientes e funcionários. Este artigo centra-se nos usuários esporádicos, isto é, os clientes. Contudo, vale destacar que os aspectos relacionados aos usuários cotidianos - atendentes, em especial quanto à avaliação do trabalho sob o viés da psicologia ambiental e da ergonomia, foram abordados em um artigo específico (SILVEIRA; BINS ELY, 2015).

O público do estabelecimento comercial é bastante diversificado, englobando pessoas de ambos os gêneros, de diferentes idades e características físicas. A Tabela 01, disposta a seguir, sintetiza as características da amostra não probabilística de 49 pessoas. Pode-se inferir que há um equilíbrio quanto ao gênero, porém nota-se o predomínio de pessoas cuja faixa etária varia entre 31 a 50 anos, e, destaca-se ainda, o grande número de pessoas acompanhadas de familiares.

Tabela 01 - Caracterização dos usuários da amostra.

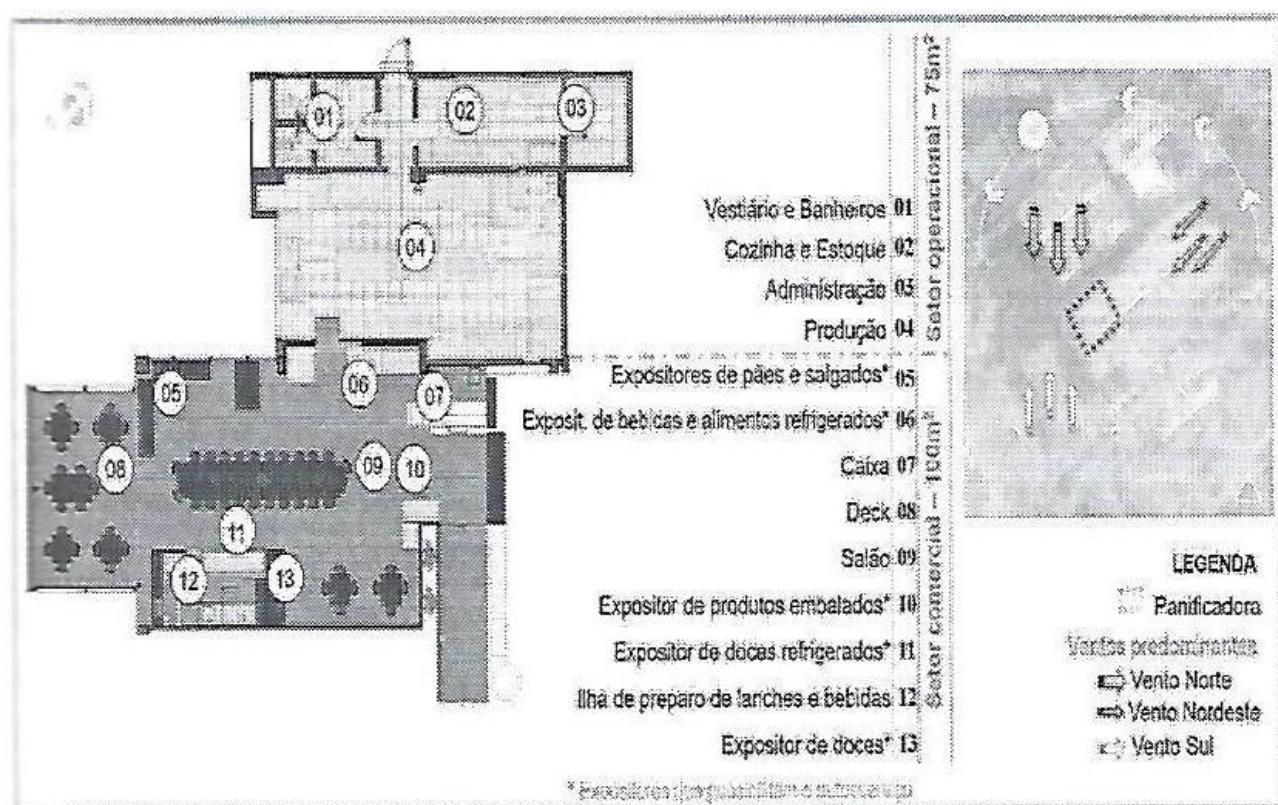
Característica	Quantidade de pessoas					Percentual	
	Subtotal		Total				
Gênero	Feminino	03	04	03	15	25	51,00%
	Masculino	07	04	04	09	24	49,00%
Faixa Etária (anos)	Inf. a 20	-	-	-	07	07	14,30%
	21 a 30	01	02	03	-	06	12,20%
	31 a 40	01	02	03	12	18	36,70%
	41 a 50	02	02	01	04	09	18,50%
	51 a 60	05	02	-	-	07	14,30%
	61 a 70	01	-	-	-	01	02,00%
	Sup. a 71	-	-	-	1	01	02,00%
	Quanto a companhia	Sozinho (20,40%)	Casal (16,35%)	Amigos (14,30%)	Família (48,95%)	Total 49 pessoas (100%)	

Fonte: Pesquisadoras, 2016.

4.2. Caracterização do ambiente

Localizada em contexto urbano, próximo à uma importante rodovia, a panificadora avaliada está implantada dentro de um centro de jardinagem. Sua área útil total é de 175m², organizados em dois principais setores: operacional e comercial. Destinado para produção, administração, estoque, vestiários e banheiros, o setor operacional, é de acesso restrito aos colaboradores da panificadora. O setor comercial possui área útil de cerca de 100m². Na Figura 01, apresenta-se o objeto de estudo, escolhido por propiciar interações entre ambiente, clientes e atendentes.

Figura 01 - Caracterização do ambiente.



Fonte: Pesquisadoras, 2016.

Como aponta a Figura 01, 10m² destinam-se ao caixa (07) e ilha de preparo de lanches e bebidas (12), ambos de uso exclusivo dos funcionários. O salão de autoatendimento e consumação (09), com aproximadamente 90m², acomoda 56 pessoas sentadas, oferecendo aos clientes a possibilidade de ocuparem uma mesa

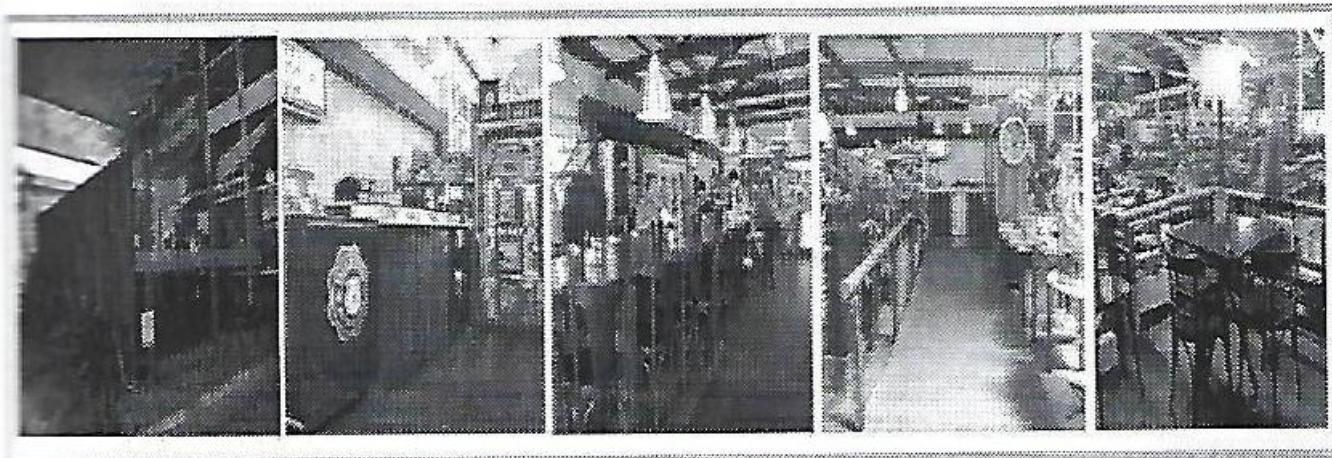
privativa, seja ela dentro do salão ou no *deck* (08), ou, ainda, uma mesa coletiva. É relevante evidenciar que o banheiro para uso do público é o mesmo disponibilizado pelo centro de jardinagem, ou seja, fora do perímetro da panificadora.

A configuração espacial semiaberta é uma característica marcante. Embora interessante pela amplitude proporcionada e pelo contato visual com elementos naturais no entorno imediato, esta peculiaridade prejudica o controle de ruídos e também da temperatura. Vale ressaltar que o ambiente possui duas fachadas em vidro, com orientação oeste e noroeste respectivamente, o que favorece o aquecimento passivo. Esta situação é agravada pelo calor gerado pelo forno de pães dentro do salão, próximo à mesa coletiva.

A cobertura é inclinada, e seu fechamento ocorre por meio de telhas termoacústicas, popularmente conhecidas como telha sanduíche - telha superior, isolante, telha inferior. O ambiente possui amplo pé-direito, com dimensão mínima de aproximadamente 5m de altura.

Como ilustra a Figura 02, a ambiência da panificadora é marcada pelas linhas projetuais retilíneas e pelo forte caráter rústico. A linearidade predominante no desenho do espaço é contraposta por formas sinuosas presentes na cúpula das luminárias pendentes, nas extremidades da mesa coletiva e nas cadeiras torneadas. Já os revestimentos como a madeira e o tijolo de barro, contrastam com elementos de translucidez como o vidro e elementos metálicos como o aço inoxidável. Na paleta de cores sobressaem-se as tonalidades neutras marrom e o bege. Destaque para o colorido dos alimentos, somado àquele oriundo da diversidade de vegetações expostas no centro de jardinagem.

Figura 02 - Ambiência da panificadora analisada.



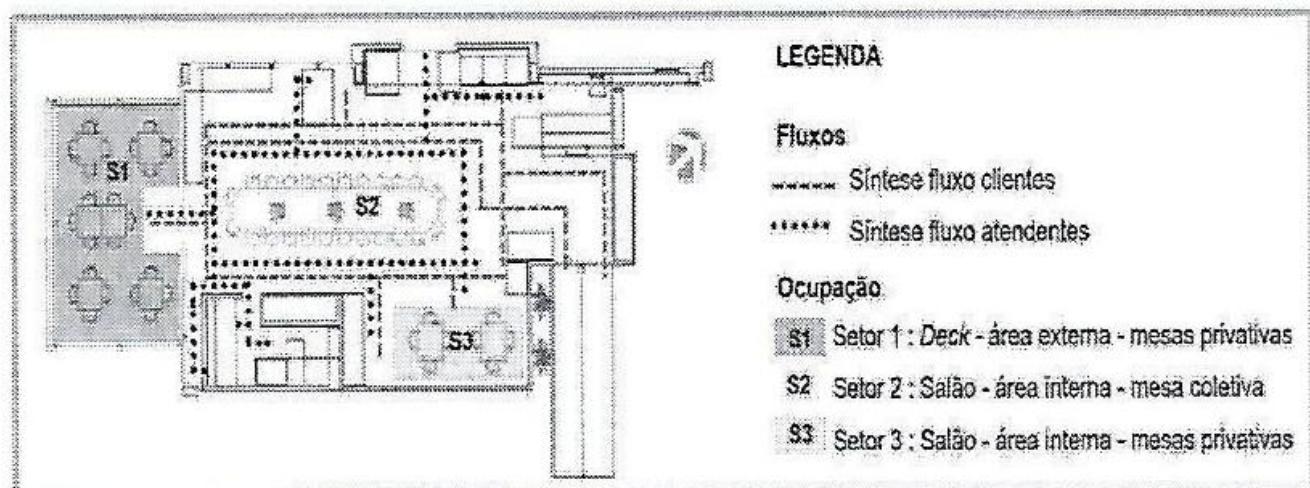
Fonte: Pesquisadoras, 2014.

4.3. Avaliação do ambiente em uso

Para Pinheiro (2011), talvez a maior lição seja a de aprender a acompanhar mais de perto o ponto de vista das pessoas que utilizam produtos e serviços. A observação direta das interações entre os ambientes e seus usuários, permite coletar dados, não verbalizáveis, que relacionam os elementos arquitetônicos com os aspectos sutis e simbólicos da relação do ser humano com o mundo. O mapeamento comportamental, por meio de uma observação sistemática, propicia a identificação do perfil dos usuários, comportamentos e contatos sociais. Além disso, permite representar graficamente suas atividades, possíveis zonas de ocupação e principais fluxos (RHEINGANTZ et al., 2009).

Realizado no dia 09 de dezembro de 2014, terça-feira, no período compreendido entre 11:00 e 19:00 horas, englobando os momentos de maior movimento no turno da tarde - 12:00 às 13:30 horas e 16:00 às 18:30 horas, a observação teve duração de 4 horas. Os dados foram sintetizados na Figura 03, destacando-se os principais fluxos e setores ocupados.

Figura 03 - Mapa de ocupação e setores relacionados.

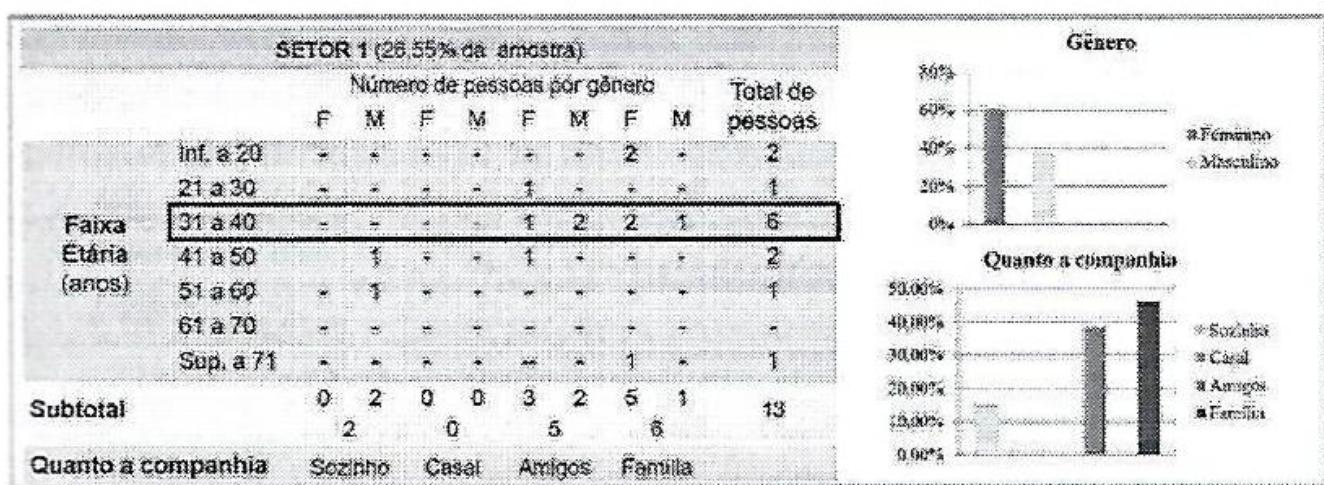


Fonte: Pesquisadoras, 2016.

Os dados referentes ao Setor 1 estão representados no Quadro 01. Com percentual de 26,55% de ocupação, este é o segundo setor na preferência dos clientes. Uma característica peculiar é sua localização em área externa semiaberta e coberta, o que significa dizer que sofre influência das condições climáticas.

O Setor 1 é ocupado, em maioria, pela faixa etária dos 31 aos 40 anos. No que diz respeito a gênero, há predomínio de mulheres. Quanto à companhia, constatou-se maior número de pessoas com elo familiar, seguido de amizade. Uma possível justificativa para esse fato seria a maior privacidade que a configuração espacial do *deck* proporciona. Assim, este setor pode ser interpretado como mais propício a pequenas reuniões, uma conversa mais íntima, bem como demonstrações de afeto. Ressalta-se, ainda, que alguns indivíduos, em especial dentro do grupo dos casais, focados em sua relação amorosa, mantiveram conexão visual em seu companheiro (a), dificultando a aproximação das pesquisadoras. É importante mencionar que, na referida área, constatou-se maior tempo de permanência dos consumidores, variando de 25 minutos a aproximadamente 4 horas.

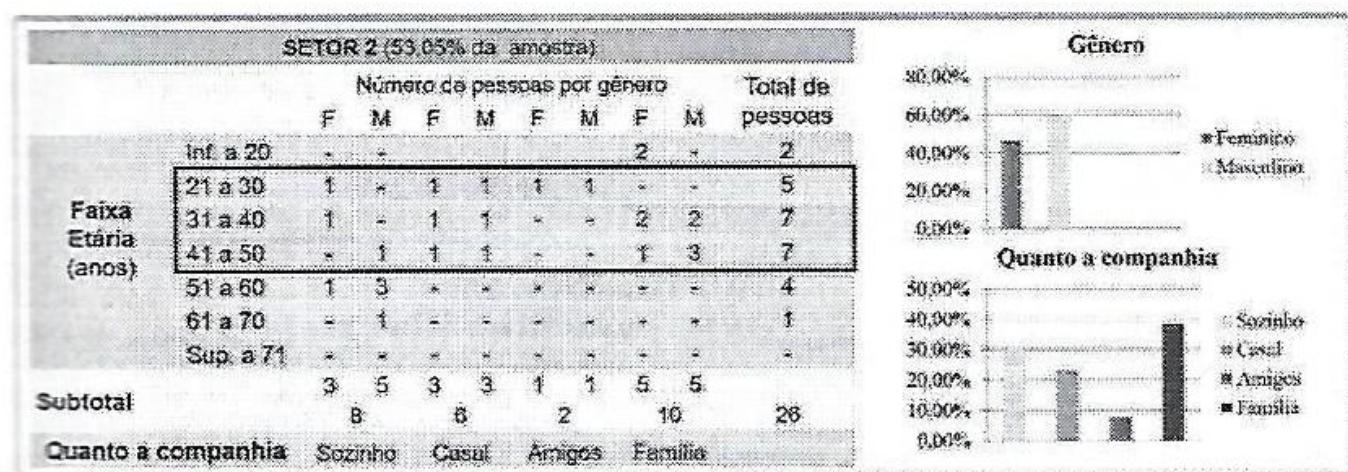
Quadro 01 - Caracterização ocupação Setor 1.



Fonte: Pesquisadoras, 2016.

Mais utilizado pelos clientes, o segundo setor é delimitado pela mesa coletiva. Neste, como explicitado no Quadro 02, verificou-se público adulto, em maioria de 31 a 50 anos, seguido de jovens entre 21 e 30 anos. Observa-se também a menor diferença entre população feminina e masculina. Assim, o Setor 2 é o mais democrático, tanto pelo equilíbrio dos gêneros, mas também por abrigar, famílias, casais, amigos e indivíduos sozinhos. Salienta-se ainda que, dentre os três setores, as pessoas sem companhia prévia preferem este espaço, o que sugere que seja considerado agregador, no sentido de permitir conhecer pessoas ou simplesmente contar com companhia ao alimentar-se. O tempo de permanência, na mesa coletiva, oscilou entre 10 minutos a 2 horas. A média de 20 minutos está relacionada a curta duração das refeições.

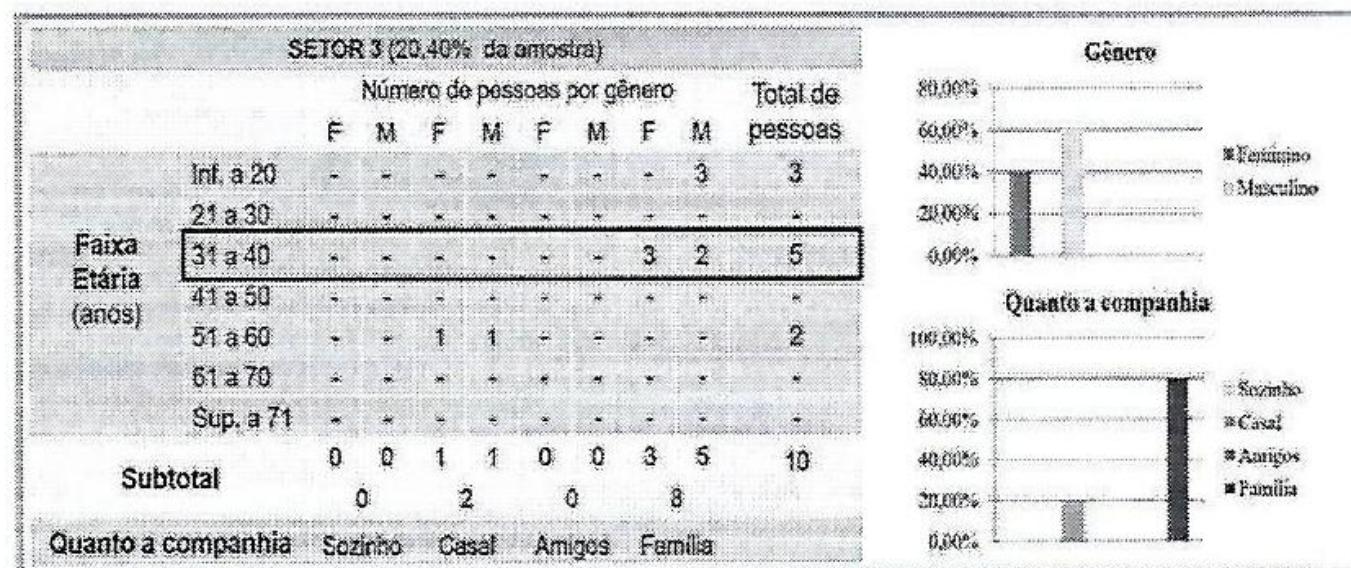
Quadro 02 - Caracterização ocupação Setor 2.



Fonte: Pesquisadoras, 2016.

O Quadro 03, apresenta dados referentes à ocupação do setor 3. Espaço limite entre o objeto de estudo e o centro de jardinagem, neste setor encontra-se um alto número de crianças e adolescentes, superado apenas por indivíduos de 31 a 40 anos. Este contexto reflete, portanto, um perfil específico: casais e famílias. É comum encontrar usuários lendo, trabalhando em computador pessoal, ou, ainda, desenvolvendo tarefas escolares. Nesta perspectiva, as mesas privativas neste setor, transformam-se em uma extensão do espaço domiciliar, cuja permanência, varia de 20 minutos a 2 horas.

Quadro 03 - Caracterização ocupação Setor 3.



Fonte: Pesquisadoras, 2016.

4.4. Percepção ambiental do usuário

Não se pode conceber o estudo do ambiente construído sem o entendimento da percepção do usuário. Isto porque sua análise extrapola as características físicas construtivas, envolvendo também o comportamento, impressões, sensações, necessidades e desejos daqueles que vivenciam o espaço (VASCONCELOS; VILLAROUÇO; SOARES, 2010). Para Bins Ely et al. (2006), é um desafio projetar para grandes massas, devido ao perfil anônimo dos usuários. Seguindo esta linha de raciocínio, na busca dos aspectos subjetivos da percepção da atmosfera do ponto de venda,

foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Estas abrangeram uma amostra não probabilística de 49 pessoas, cujo perfil foi previamente descrito na seção 4.1. As entrevistas tiveram três focos principais: 1) imagem real e 2) avaliação dos atributos da panificadora em estudo; e 3) imagem ideal de uma panificadora.

4.4.1. Imagem real da panificadora em estudo

Os elementos que mais agradam os clientes são: contato visual com a natureza – 31%; seguido de ambiente aberto e ver o pão assando – 11,5% cada; além do estilo e decoração, e mesa coletiva – 7,7% cada. As associações negativas, apontadas em maior número, configuram-se como: calor (especialmente no verão), e mesa coletiva – 11,50% cada. Já o espaço apertado e o atendimento desagradam 7,7% das pessoas, cada.

Vale destacar que 25% da amostra não destacou nenhum aspecto de descontentamento. O baixo índice de problemas citados pode ser interpretado como uma relação harmônica entre o ambiente e clientes. Isto porque há grande fidelização de clientes, uma vez que 49% da amostra frequenta a panificadora ao menos uma vez por mês; 46% uma vez por semana; e apenas 2% conheceu o ambiente no dia da entrevista.

4.4.2. Avaliação dos atributos da ambiência

Para a avaliação dos atributos da atmosfera foi utilizada a organização proposta por Baker et al. (2002), exposta no Quadro 4. Os fatores de projeto são relativos a características visuais: funcionais - relacionada ao dimensionamento do mobiliário, distribuição do layout, fluxos e circulações - e estéticas - em alusão aos revestimentos e materiais e esquema cromático. Os fatores ambientais correspondem às sensações captadas pelos demais sentidos, como temperatura, iluminação, som e aromas. Os fatores

sociais referem-se às relações interpessoais, como cortesia no atendimento, entre outros.

Quadro 04 - Avaliação atributos ambiente conforme percepção dos clientes.

FATORES DE PROJETO	Funcional	Dimensionamento do mobiliário Distribuição do leiaute Fluxos e circulações Revestimentos, materiais e esquema cromático	Bom Bom Bom Bom
	Estética	Contato visual com vegetação (entorno) Aroma/ cheiros Som/ barulho Temperatura Iluminação	Excelente Bom Bom Regular Bom
FATORES AMBIENTAIS		Relacionamento com funcionários	Bom
FATORES SOCIAIS		Relacionamento com outros clientes	Bom

Fonte: Pesquisadoras, 2016.

Quanto aos fatores de projeto, destaca-se o contato visual com a vegetação, pois para maior parte dos entrevistados é interessante perceber a passagem do tempo e contemplar o movimento de pessoas e automóveis. A configuração espacial semiaberta foi associada a sensação de amplitude. Aos revestimentos, materiais e esquema cromático foi atribuído bom conceito, todavia foi sugerido “trazer o colorido das flores e plantas para dentro do ambiente”, já que para alguns clientes seria interessante “quebrar os tons de marrom”. No tocante à categoria funcional, de forma geral o mobiliário e leiaute satisfazem os clientes. Porém o posicionamento dos pratos e talheres, acima de 1,50m, dificulta sua visualização e alcance. Houve, ainda, queixas quanto ao conflito de fluxos e sensação de aglomeração.

O autoatendimento e o conceito direto do forno, na percepção dos clientes, são pontos fortes da panificadora. O forno dentro do salão cativa os entrevistados ao permitir “ver o pão assando”, mas há reclamações relativas ao calor. Há ressalvas também quanto ao sistema de autoatendimento, devido a dois

fatores: 1) carência de informações que esclareçam melhor seu funcionamento; 2) preferência pelo auxílio de um atendente, requisitada por parte das pessoas idosas, também por aquelas acompanhadas de crianças, ou, ainda, por pessoas com deficiência.

Na categoria fatores ambientais, as melhores avaliações correspondem à iluminação e aroma. O cheiro de café e pão fresco foi lembrado de forma expressiva, como um elemento convidativo e prazeroso. Já os ruídos provenientes da rua e das pessoas que se encontram no ambiente foram alvo de reclamações. O julgamento regular relativo à temperatura indica o desconforto causado pelo aquecimento passivo.

A mesa coletiva, apesar de seu caráter físico, associa-se também a um fator social, pois possibilita o convívio. Sua interpretação é variada e controversa. Grande parte dos entrevistados "adoram" seu caráter democrático e integrador. Porém alguns relatos indicam insatisfação, visto que "atrapalham a leitura ou conversa de assuntos pessoais". O descontentamento das pessoas de perfil mais reservado espelha-se em relatos de desistência ou de retornar em outro horário à panificadora, quando não havia assentos disponíveis junto às mesas privativas. Tais opiniões são inerentes à subjetividade humana, refletindo um importante aspecto da comensalidade, ou seja, a capacidade de compartilhar a mesa de refeições, associada à cultura e ao próprio estado emocional do indivíduo.

Ainda que haja más avaliações quanto à interação com outros clientes, o mesmo não ocorre na relação consumidor-atendente, considerada excelente.

4.4.3. Imagem ideal de uma panificadora

Quando questionados sobre a panificadora ideal, as opiniões foram variadas. Os fatores relacionados a produtos e atendimento, como o pão fresco e o café quente, foram mencionados em 26,95% das entrevistas, já 15,40% não souberam responder.

Os demais 57,65%, quanto aos atributos espaciais, citaram com maior frequência: 1) limpeza; 2) amplitude e boa ventilação; 3) boa distribuição e funcionalidade; 4) propiciar o convívio social e a leitura; 5) vitrine com produtos expostos, associados à ideia de “comer com os olhos”; 6) conforto do mobiliário como cadeiras e mesa; e 7) ambiente climatizado. Foram ainda sugeridos espaço para recados - interação do usuário com o ambiente; sofá; e música ao vivo/*happy hour* e banheiro família.

5. DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES

A partir do diagnóstico proporcionado pela Avaliação Pós-Ocupação realizada, foi elaborada uma síntese apresentada no Quadro 05. Esta foi organizada de acordo com a percepção dos clientes sobre aspectos positivos e negativos da panificadora em análise. No referido quadro, também estão expostas as recomendações que visam o conforto e qualidade ambiental, bem como orientações e parâmetros projetuais para ambientes da mesma natureza.

Quadro 05 - Percepção dos clientes (aspectos positivos e negativos) e recomendações.

FATOR AMBIENTAL	FATOR DE PROJETO	ASPECTOS POSITIVOS	RECOMENDAÇÕES
ASPECTOS POSITIVOS	Contato visual com natureza		Privilegiar a visualização de elementos naturais. Este estudo sugere que a vegetação comercializada no centro de jardinagem contribui para a sensação de aconchego.
	Configuração espacial semiaberta		Evitar configurações espaciais que possam levar a sensação de enclausuramento.
	Ver o pão assando		Propiciar a visualização dos pães assando. Indica-se o recurso de aberturas com transparência que permitam a visualização de sua produção. Ou ainda, uma televisão que mostre imagens em tempo real.
	Decoração		Os clientes da panificadora em estudo declararam preferência por materiais naturais e tons neutros, contrastando com colorido das plantas e flores.
	Bem ventilado		A ventilação natural, além de colaborar para o conforto térmico, é indicada para ambientes com grande variedade de aromas.
	Iluminação natural		Priorizar a iluminação natural. Todavia, deve-se evitar situações de ofuscamento.
	Iluminação Intimista		Por se tratar de um ambiente multifuncional, recomenda-se uma iluminação geral suave, complementada por pontos de iluminação adequados às atividades de leitura, alimentação, conversa, etc.
			Além dos aspectos positivos relacionados ao ambiente em análise, recomenda-se também:
<ul style="list-style-type: none"> • Instalação de um espaço para recados, que incentive a interação dos clientes com a panificadora; • Mobiliário confortável e variado. Além das cadeiras em madeira, incorporar mesas e poltronas; • Banheiro família, atendendo às necessidades de usuários adultos e de crianças. 			

Fonte: Pesquisadoras, 2016.

6. CONCLUSÃO

A busca pela fidelização do cliente, nos dias atuais, aponta para a importância em tornar a experiência da compra e consumo confortável, agradável e de alto significado. Inúmeros fatores concorrem simultaneamente para propiciar qualidade nas interações entre os seres humanos e os ambientes comerciais.

Diante da diversidade humana e a variedade de suas atividades, para os arquitetos e designers, é um desafio projetar ambientes para diferentes usuários. A complexidade inerente a diversidade dos clientes é a razão pela qual este artigo focou-se em compreender como estes vivenciam e avaliam a atmosfera de uma panificadora.

Esta pesquisa teórico-prática utilizou multimétodos com aporte da ergonomia, psicologia ambiental e marketing. Os instrumentos utilizados mostraram-se complementares e permitiram uma visão sistêmica. A pesquisa bibliográfica e documental, somada às visitas exploratórias, permitiram caracterizar a empresa, o ambiente, e, ainda, possibilitaram a aproximação com os usuários. O mapa comportamental identificou o perfil dos clientes e seu comportamento social. Este mapeamento revelou os principais atributos referentes a ocupação do ambiente e conflitos relacionados às atividades. Já as entrevistas evidenciaram a percepção dos clientes sobre a imagem real e ideal da panificadora e, ainda, sua avaliação a respeito da atmosfera do ponto de venda estudado.

O entrelaçamento das informações coletadas foi sintetizado e organizado em aspectos positivos e negativos. Pode-se afirmar que os pontos fortes da panificadora são: contato com a natureza, configuração espacial semiaberta e a mesa comunitária. Todavia, como aspecto negativo, destacou-se o conflito de fluxos. Além disso, observou-se que a altura elevada de alguns mobiliários dificulta a realização de atividades do

autoatendimento, interferindo na autonomia e independência do cliente. Questões relacionadas ao conforto ambiental também merecem atenção, como: ruído excessivo e aquecimento passivo - em função da orientação do projeto arquitetônico e a incorporação do forno junto do salão.

Estes resultados subsidiaram o diagnóstico, gerando recomendações projetuais para o ambiente construído da panificadora em análise. Buscou-se reforçar os aspectos que agradam os clientes, e propôs-se também recomendações para solucionar os aspectos que carecem de melhorias ou devem ser evitados. Ao antecipar a identificações de possíveis conflitos, contribui-se para outros projetos de natureza semelhante.

Nesta perspectiva, indica-se para futuras pesquisas, em espaços comerciais do setor alimentício, a análise integrada da percepção de seus usuários: clientes e atendentes. Isto, no intuito de bem atender às necessidades e anseios de variados públicos, desempenhando diversas funções, todas no mesmo local, em perfeita harmonia.

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que colaboraram com o desenvolvimento deste trabalho. E também ao CAPES pela bolsa concedida à uma das autoras deste artigo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, Julie et al. The influence of multiple store environment cues on perceived merchandise value and patronage intentions. *Journal of Marketing*. v. 66. p. 120-141, 2002.

BELL, Paul A. et al. *Environmental Psychology*: W.B. Saunders Company, 1978.

BINS ELY, Vera H. M. et al. Percepção ambiental e avaliação técnico-funcional em Unidade de Internação Hospitalar. In: *Anais*

XI Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2006, Florianópolis.

BOER, Luciema. Hospitalidade no restaurante Madalosso: comensalidade e sociabilidade. In: **Anais Congresso Internacional de Gastronomia: Mesa Tendências SENAC, 2013, São Paulo.**

COLLAÇO, Janine H. L. Restaurantes de comida rápida, os fast-foods, em praças de alimentação de shopping centers: transformações no comer. **Revista Estudos Históricos, Rio de Janeiro**, n. 33, 2004, p. 116-135.

KOTLER, Philip; MARTIN, Harold T. **Atmospherics as a Marketing Tool. Journal of Retailing**, vol.49, n. 4, p. 48-64, 1974.

MOREIRA, Sueli A. Alimentação e comensalidade: aspectos históricos e antropológicos. **Revista Ciência e Cultura, São Paulo**, volume 62, 2010.

PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RHEINGANTZ; Paulo A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura, 2009.

SILVEIRA, Carolina M. F.; BINS ELY, Vera H. M. Avaliação do trabalho dos atendentes em panificadora sob o viés da psicologia ambiental e da ergonomia. In: **Anais XIII Encontro Nacional e IX Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído, 2015, Campinas-SP.**

UNDERHILL, Paco. **Vamos às Compras!: a ciência do consumo nos mercados globais**. Tradução: Ricardo B. Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, Nova Ed. Ver. e atualizada, 6^a impressão, 2009.

VASCONCELOS, Christianne; VILLAROUCO, Vilma; SOARES, Marcelo. Contribuição da psicologia ambiental na análise ergonômica do ambiente construído. **Ação Ergonômica**, v. 5, p. 14-20, 2010.

TERMINAL DE TRANSPORTE COLETIVO ACESSÍVEL

BINS ELY, Vera Helena Moro (1);

PINTO, Carlos Fernando Machado (2);

FUJIWARA, Melina (3);

LISBOA, Sumara (4);

DORNELES, Vanessa Goulart (5).

(1) Universidade Federal de Santa Catarina, Doutora.

e-mail: vera@arq.ufsc.com.br

(2) Universidade Federal de Santa Catarina, Mestrando.

e-mail: arqcarlospinto@gmail.com

(3) Universidade Federal de Santa Catarina, Mestranda.

e-mail: fujiwaramelina@gmail.com

(4) Universidade Federal de Santa Catarina, Graduada.

e-mail: arquitetasumara@gmail.com

(5) Universidade Federal de Santa Catarina a, Doutora.

e-mail: vavinhagd@gmail.com

RESUMO

Este artigo busca trazer algumas contribuições sobre acessibilidade espacial, destacando a importância dos espaços estarem preparados para atender e receber a todos os usuários de maneira igualitária. O local de estudo foi o Terminal de Integração Central-TICEN, em Florianópolis, SC. Foram utilizadas para a avaliação do terminal duas metodologias: planilhas para avaliação dos componentes da acessibilidade-orientação, comunicação, deslocamento e uso- e o passeio acompanhado. Ao final do trabalho, conclui-se que a aplicação da NBR 9050/2015 traz apenas soluções parciais de acessibilidade, pois raramente são levadas em consideração outras deficiências como as sensoriais e as cognitivas.

Palavras-chave: Acessibilidade, Passeio acompanhado, Terminal de transporte coletivo,

ABSTRACT

This paper seeks to bring some contributions to spatial accessibility, highlighting the importance of the spaces are prepared to meet and get to all users in an equal way. The study site was the Central City Terminal - TICEN in Florianópolis, SC. Two methodologies were used for the evaluation of the terminal: worksheets for assessing the accessibility of components - orientation, communication, travel and use - and the accompanied tour. At the end of the work, it is concluded that the application of NBR9050:2015 standard brings partial accessibility solutions, because it rarely takes into account studies of the perception of other disabilities such as sensory and cognitive.

Keywords: Accessibility, Accompanied walk, Transport Terminal collective.

1. INTRODUÇÃO

Diariamente, as pessoas buscam realizar seus necessários deslocamentos dentre os mais variados sistemas de transporte público, quer por atividades profissionais, quer por ofício escolar ou mesmo por lazer. Neste universo, onde milhares de pessoas correm atrás de seus destinos equacionando as relações de seu tempo com o seu percurso, qualquer fração de minuto pode levar o usuário a não realizar um deslocamento desejado, gerando transtornos de difícil reparação, como perder o trabalho, uma entrevista de emprego, ou uma importante aula ou até situações frustrantes como perder uma visita a museu, um espetáculo ou mesmo um encontro com amigos.

Para que todas as pessoas tenham acesso garantido aos modais de transportes, as condições de orientação, comunicação, deslocamento e de uso devem funcionar de forma harmoniosa e precisa, fornecendo uma condição real e uso da totalidade de seus usuários.

Neste aspecto, significativas mudanças vêm acontecendo para a garantia de acesso das pessoas, fundamentalmente a inclusão de pessoas com necessidades especiais. Apoiados em legislação específica e em programas de intervenções ergonômicas, as pessoas com necessidades especiais tem, dentro do possível, garantido seu acesso aos mais variados espaços públicos. Mesmo com significativo avanço, pautado na preocupação com as barreiras físicas, observa-se que outros parâmetros de acessibilidade também deveriam ser atendidos, tais como legibilidade e orientabilidade dos espaços, para garantia de acesso sem distinção.

O entendimento da utilização de espaços públicos de complexas relações por pessoas com necessidades especiais, como os terminais de passageiros, é o recorte desta pesquisa. Como o

Terminal de Integração do Centro, TICEN, é o principal terminal de ônibus de Florianópolis, o estudo foi realizado neste.

Assim, este artigo traz uma contribuição sobre as questões de acessibilidade espacial onde, a partir da utilização de diferentes métodos de pesquisa para avaliação de acessibilidade, elencaram-se as propostas de intervenção neste espaço.

Em sua primeira parte, o artigo traz sua fundamentação teórica, introduzindo então os conceitos de Acessibilidade, descrevendo também seus componentes. Posteriormente, apresenta o estudo de caso e os métodos de pesquisa: Passeio Acompanhado e Planilhas de Avaliação utilizadas em uma criteriosa avaliação dos ambientes do TICEN. Por fim, apresentam-se os resultados obtidos que consistem em sugestões projetuais para uma efetiva acessibilidade, com base na inclusão de todos os usuários.

2. ACESSIBILIDADE

A Norma Brasileira, NBR 9050/2015, que estabelece critérios e parâmetros técnicos de acessibilidade para edificações, mobiliários e espaços, considera a acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia das pessoas com deficiência. Em sua terceira edição, a NBR 9050/2015 torna mais abrangente o conceito de Desenho Universal, primeiramente ao trazer em seu escopo a proposta de utilização dos ambientes de maneira autônoma, segura e independente e, posteriormente ao dedicar um capítulo inteiro, o Anexo A (ABNT, 2015) com os princípios do Desenho Universal.

A abrangência deste conceito deve ser estendida, inclusive, para outras áreas, como por exemplo, os sistemas de transportes coletivos. Portanto, o conceito de acessibilidade pode ser entendido como um processo para alcançar a igualdade de

oportunidades e a participação plena nas atividades sociais por todos os cidadãos.

Segundo Bins Ely et al (2002), um dos fatores positivos de acessibilidade é a facilidade de uma pessoa compreender as informações contidas no espaço, principalmente quando se trata de um terminal de passageiros, que não apenas aquelas com algum tipo de deficiência, como também por pessoas que desconhecem o espaço previamente.

Informação e orientação permitem ao indivíduo a compreensão do espaço, levando-o a situar-se e deslocar-se até a atividade fim. As informações podem ser visuais, sonoras, tátteis e arquitetônicas. Além disso, a orientação depende da percepção e da habilidade cognitiva de cada indivíduo, o processo envolve a organização mental das características espaciais captadas por ele, podendo ser representadas em mapas mentais (BINS ELY, 2004).

Os ambientes construídos influenciam significativamente na acessibilidade espacial, podendo agravar ou atenuar as dificuldades ou deficiências que uma pessoa possa possuir. Assim como os ambientes, os equipamentos igualmente podem interferir na acessibilidade e precisam apresentar condições adequadas para todas as pessoas, é essencial compreender as necessidades dos deficientes e identificar os impedimentos advindos do espaço.

Com o objetivo de facilitar e orientar o processo de avaliação dos espaços construídos Dischinger (2014) apresentou uma classificação dos componentes da acessibilidade espacial: orientação, comunicação, deslocamento e uso. Cada componente é constituído por um conjunto de diretrizes que servem como aspectos de avaliação, o seu objetivo é verificar se o ambiente é inclusivo e justo para todos.

Orientação: este componente está relacionado com as informações arquitetônicas expressas no espaço, que são as formas,

as cores, a disposição do mobiliário e as informações adicionais gráficas – letreiros, mapas, pictogramas – todos estes itens auxiliam o indivíduo na compreensão e reconhecimento do ambiente (DISCHINGER et al 2014).

Comunicação: corresponde à interação entre os usuários e o ambiente e também a troca de informações interpessoais, podendo ser por meio de tecnologia assistiva, como telefones adaptados para pessoas com deficiência auditiva, por exemplo. Desta forma, este componente propicia maior independência e autonomia ao deficiente (DISCHINGER et al 2014).

Deslocamento: corresponde às condições oferecidas pelo espaço ao usuário de movimentar- se verticalmente ou horizontalmente, devendo ser livre de barreiras e em caso da existência de desniveis, deve haver formas alternativas de deslocamento, como rampas e elevadores. As características: dimensão, revestimento, continuidade e declividade dos percursos são aspectos que contribuem com este componente (DISCHINGER et al 2014).

Uso: está relacionado com a utilização dos equipamentos existentes no espaço e a participação efetiva das atividades oferecidas pelo ambiente. Para este componente as características ergonômicas garantem a possibilidade de uso, como no caso de guichês de atendimento para cadeirantes que permite a sua aproximação e sanitários com barras de apoio (DISCHINGER et al 2014).

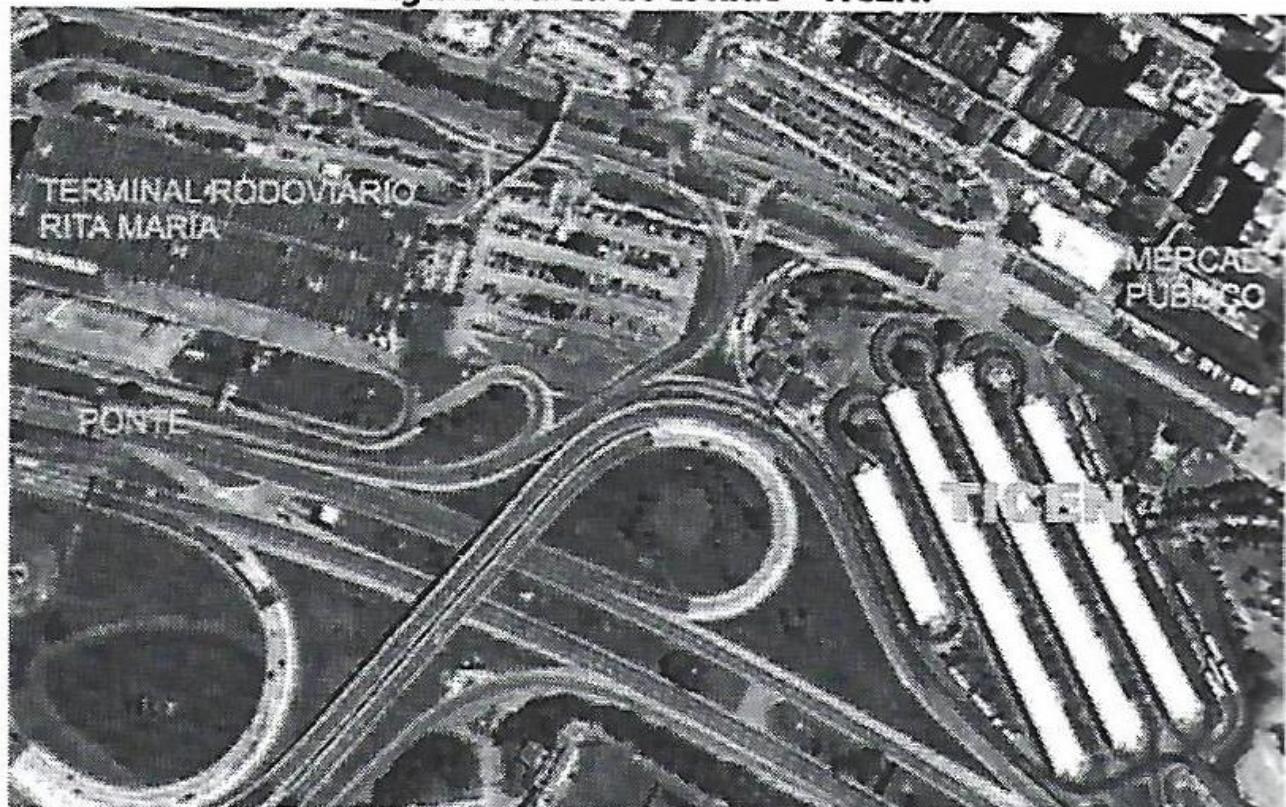
Estes componentes garantem a acessibilidade a qualquer ambiente, por explicar que o usuário possuindo informação consegue orientar-se pelo local e com isso interagir com demais usuários, deslocando-se com segurança. Desta forma, pode utilizar o ambiente com conforto e, fundamentalmente, em condições de igualdade.

Além de servir como parâmetros para avaliação, estes componentes também servem como princípios de projeto, pois contribuem com a criação de espaços mais responsivos, centrados nos usuários. Desta forma, a empatia de quem projeta é fundamental durante o processo projetual, pois somente poderá ser considerado universal se atender as necessidades espaciais de diversos usuários (DORNELES, 2014).

3. ESTUDO DE CASO

O Terminal de Integração do Centro (TICEN) é o principal terminal de ônibus entre os seis distribuídos pelo município de Florianópolis. Localizado do centro da capital do estado de Santa Catarina em frente ao Mercado Público e ao lado do Terminal Rodoviário Rita Maria (figura 1). Atende passageiros intermunicipais, interestaduais e até internacionais, um público bastante diversificado. Dados do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina apontam, em 2014, a soma de 4,4 milhões de passageiros transportados a cada mês.

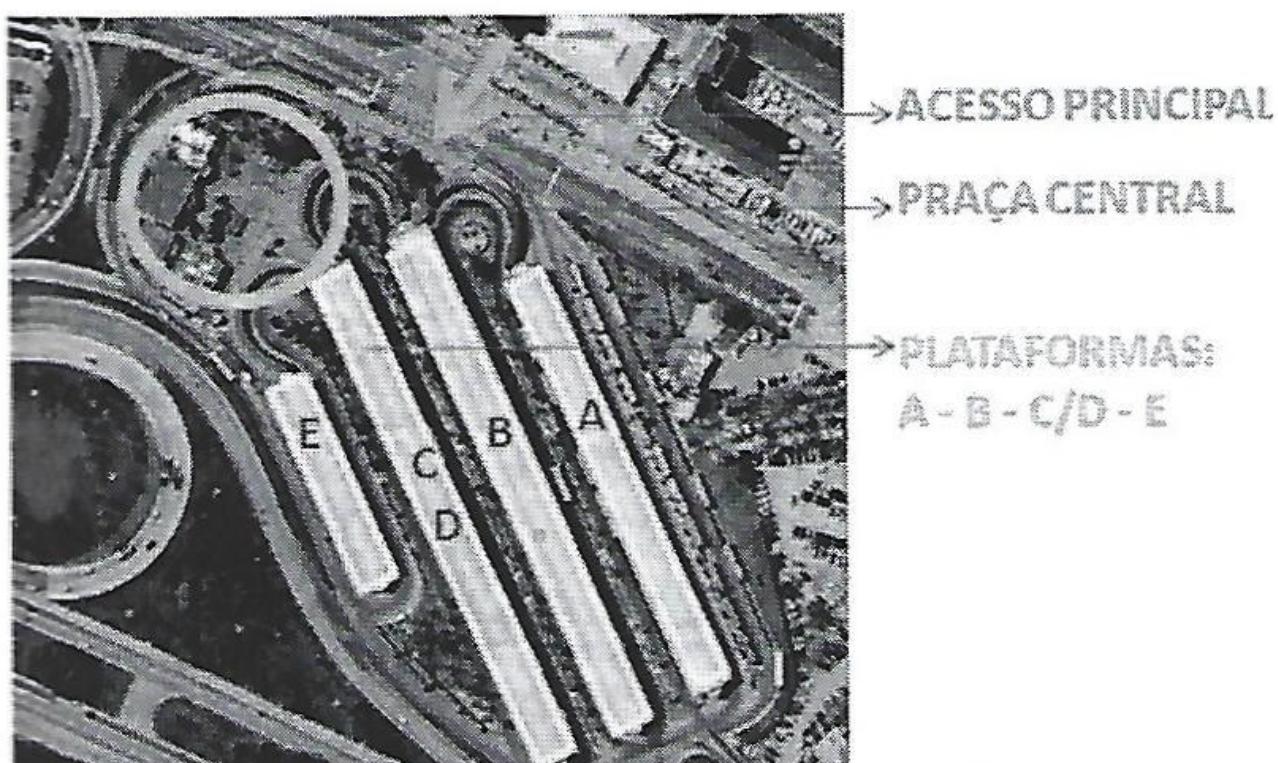
Figura 1: área de estudo – TICEN.



Fonte: elaboração do autor a partir do Google Earth

O Acesso Principal (ligações com o centro da cidade e o terminal rodoviário) é feito pelo pórtico existente na Avenida Paulo Fontes, em frente ao Mercado Público. A Praça Central (atividades administrativas, apoio ao usuário e acesso às linhas de ônibus) um espaço aberto e descoberto contíguo às quatro Plataformas (embarque/ desembarque aos ônibus, lanchonetes, sanitários e equipamentos públicos) divididas em cinco setores, A, B, C, D e E, atendendo a todas as regiões do município e também a linhas intermunicipais. Estes foram os três ambientes selecionados para a avaliação deste trabalho ilustrados na figura 2.

Figura 2: Ambientes avaliados – TICEN



Fonte: elaboração do autor a partir do Google Earth

4. MÉTODOS

4.1. Planilhas de Avaliação

As planilhas são fundamentadas nos componentes da acessibilidade espacial e foram utilizadas para leitura do TICEN. Estas foram desenvolvidas por Dischinger e Bins Ely (2014), com

base na NBR 9050/2004, no Decreto 5.264 de 2004, e buscam organizar os itens por setores da cidade e do edifício a serem avaliados.

As planilhas definiram um roteiro básico e permitiram observar neste espaço público carências significativas de acessibilidade e levantar dados e informações necessárias às intervenções para a adequação espacial à acessibilidade.

Os resultados da avaliação a partir das planilhas são apresentados neste artigo com tabelas dos elementos que identifiquem os problemas encontrados nos ambientes pesquisados. As planilhas foram organizadas em quatro colunas, onde na primeira identifica o ambiente avaliado, na segunda coluna, identificada por ícones, estão os quatro componentes de acessibilidade (orientação, deslocamento, uso e comunicação). Na terceira coluna estão as avaliações dos aspectos negativos encontrados, relacionados a cada um dos componentes de acessibilidade. Na última coluna, com o intuito de ilustrar a avaliação feita, estão as respectivas imagens fotográficas.

4.2. Passeio Acompanhado

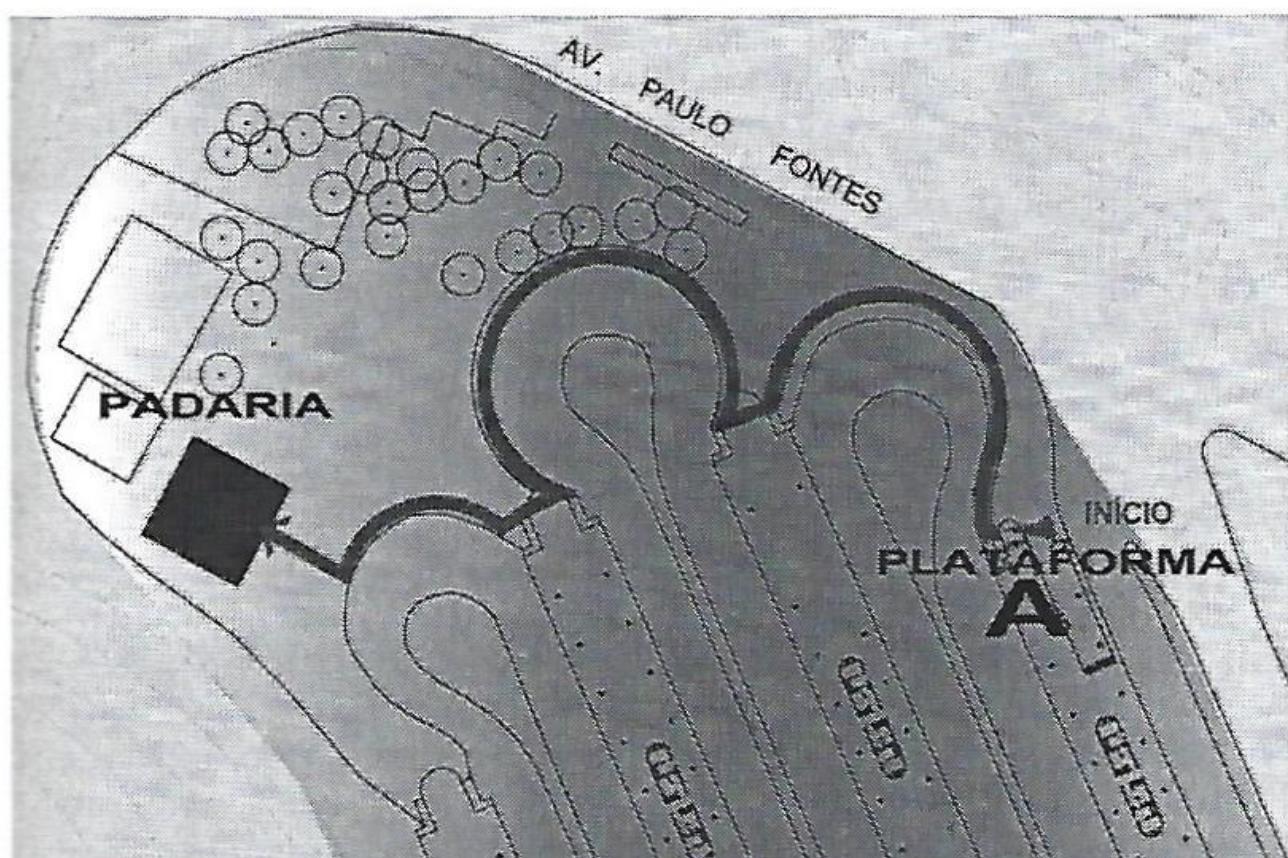
O método “passeio acompanhado” proposto por Dischinger (2000) consiste em efetuar um percurso pré-estabelecido pelo pesquisador, com a presença de pessoa com algum tipo de deficiência ou mesmo alguma restrição, onde será estabelecido um roteiro com as atividades a serem desenvolvidas. O pesquisador fará questionamentos ao entrevistado, objetivando o entendimento das tomadas de decisões do mesmo frente às barreiras físicas encontradas, devendo o pesquisador evitar qualquer indução nas respostas do entrevistado.

O passeio acompanhado permite compreender as dificuldades encontradas por uma pessoa com deficiência em um

ambiente público e para tal foi proposto um percurso pautado em uma atividade de rotina do entrevistado.

Neste estudo foi realizado um passeio com uma jovem de 21 anos, usuária do transporte público, com deficiência visual congênita e foi proposto a ela o percurso da Plataforma A até Padaria existente na Praça Central (figura 3). É importante ressaltar a não interferência dos pesquisadores em quaisquer tomadas de decisão, apenas houve anotações dos problemas encontrados e o registro fotográfico.

Figura 3: percurso Passeio Acompanhado



Fonte: arquivo do autor

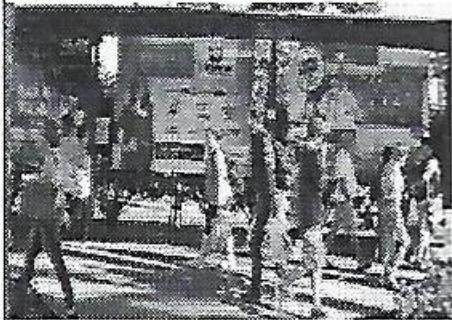
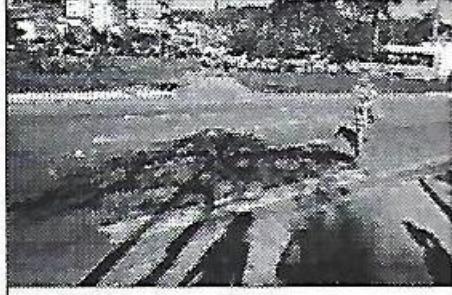
5. RESULTADOS

5.1. Planilhas de Avaliação

Os resultados obtidos com a aplicação das planilhas de avaliação foram divididos conforme os três ambientes principais

definidos no TICEN. As tabelas criadas elencam os problemas encontrados de acordo com os quatro componentes de acessibilidade, os quais seguem ilustrados pelo levantamento fotográfico.

Tabela 1: avaliação - Acesso

Ambiente	Componente	Avaliação	Imagen
ACESSO	 Orientação	Excesso de placas publicitárias; falta sinalização informativa na saída da rodoviária; ausência de semáforo com sinal sonoro no percurso Rodoviária-Ticen	
	 Deslocamento	Ausência de piso tátil (guia); calçada piso irregular e dimensões inadequadas; comércio ambulante; obstáculos (postes, lixeiras). Travessia Rodoviária-TICEN	
	 Uso	Ausência de um local para descanso no percurso Rodoviária-TICEN	
	 Comunicação	Ausência de identificação do ambiente, no caso a utilização do pórtico de acesso como veículo de propaganda	

Fonte: arquivo do autor

No acesso principal, em frente ao Mercado Públco, alguns aspectos foram avaliados positivamente, tais como: o único semáforo com dispositivo sonoro existente na cidade, faixas de pedestres, pavimentação regular e calçadas rebaixadas.

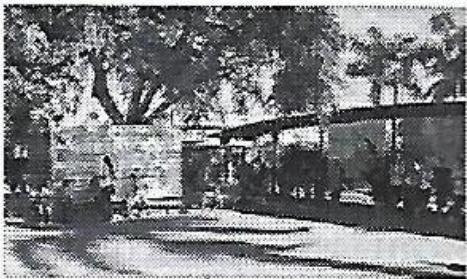
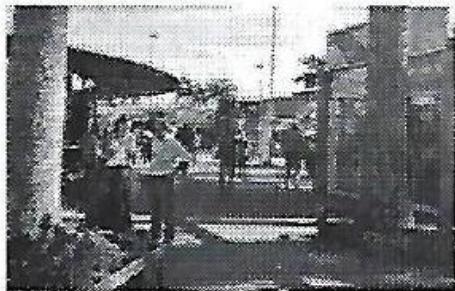
Situação inversa constata-se quando se acessa o TICEN a partir do Terminal Rodoviário Rita Maria, onde os rebaixos de calçadas são inadequados, as faixas de pedestres sem manutenção, pavimentação irregular, presença de grades nas laterais, comércio ambulante e a travessia das vias sem um semáforo com dispositivo sonoro, trazendo situação de insegurança às pessoas com deficiência visual.

O pórtico situado na entrada do TICEN, signo arquitetônico marcante no contexto espacial, serve como elemento de orientação ao acesso deste espaço público. A utilização do mesmo como propaganda de produtos comerciais dificulta para o usuário um entendimento de que equipamento público se trata. Obstáculos como: postes, comércio ambulante, ruídos produzidos por comerciantes, pelo próprio som produzido por carros e ônibus que circulam pela rua em frente evidenciam a dificuldade do usuário em geral poder se orientar neste espaço.

O componente de acessibilidade que apontou os aspectos mais negativos é o relacionado à orientação, pois o ambiente contém um excesso de placas de publicidade, seus painéis informativos são mal localizados, pouco expressivos e produzem reflexos.

As caixas de texto utilizadas são muito pequenas, dificultando o entendimento não facilitando a identificação dos espaços. Igualmente observa-se uma significativa ausência de sinalização podotátil indicativa dos percursos mais importantes deste terminal, ocasionando dificuldade para os usuários de uma percepção do espaço e do seu deslocamento no mesmo.

Tabela 2: avaliação - Praça Central

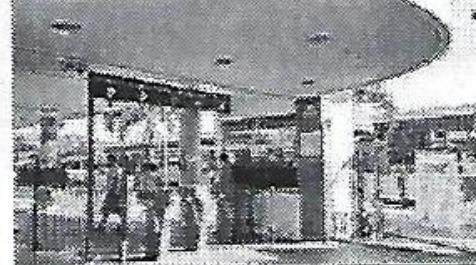
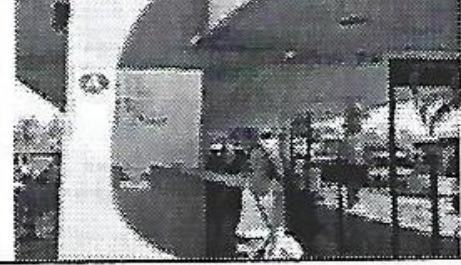
Ambiente	Componente	Avaliação	Imagen
PRAÇA CENTRAL	 Orientação	Excesso de informação; Painel de identificação de plataformas em posição inadequada, ausência de Braille e de piso tátil; Corrimão das áreas cobertas utilizados para descanso.	
	 Deslocamento	Comércio ambulante; Obstáculos como postes, lixeiras e canteiros de vegetação sem identificação e sem piso de alerta	
	 Uso	Falta de assentos especiais; Telefone público não adaptado; Ausência de áreas sombreadas para descanso	
	 Comunicação	Ausência de identificação do ambiente	

Fonte: arquivo do autor

Percebe-se na Praça Central um total descaso com a totalidade de usuários do Terminal de Integração do Centro. Inexistem equipamentos que possibilitem informações à população, as placas de propaganda colocadas em todos os espaços confundem as informações, os quiosques comerciais não possuem qualquer dispositivo que permita sua percepção por pessoas com baixa acuidade visual.

As cercas que protegem a vegetação são muito baixas e tornam-se perigosas para todos os usuários, independente de suas habilidades ou restrições. Neste espaço amplo, assim como no acesso ao TICEN, verifica-se a inexistência de pisos podotáteis, tanto guia quanto alerta e também qualquer tipo de contraste de piso que possibilite um indicativo para pessoas com baixa visão. Constatase um descaso das autoridades públicas pelo total descumprimento da aplicação da NBR 9050 em um modal de transporte público de uma capital de estado, onde a mais de quatro milhões de pessoas o utilizam.

Tabela 3: avaliação - Plataformas

Ambiente	Componente	Avaliação	Imagem
PLATAFORMAS	 Orientação	Piso tátil de alerta incorreto, eles estão lineares, podendo facilmente serem confundidos como piso tátil guia.	
	 Deslocamento	Mobiliários sendo obstáculos nas faixas de circulação.	
	 Uso	Balcão de acesso não acessível; Barreiras atitudinais na bilheteria; Ausência de sanitário-família;	
	 Comunicação	A informação gráfica das plataformas não é clara, sem legibilidade e não utiliza a universalidade na comunicação	

Fonte: arquivo do autor

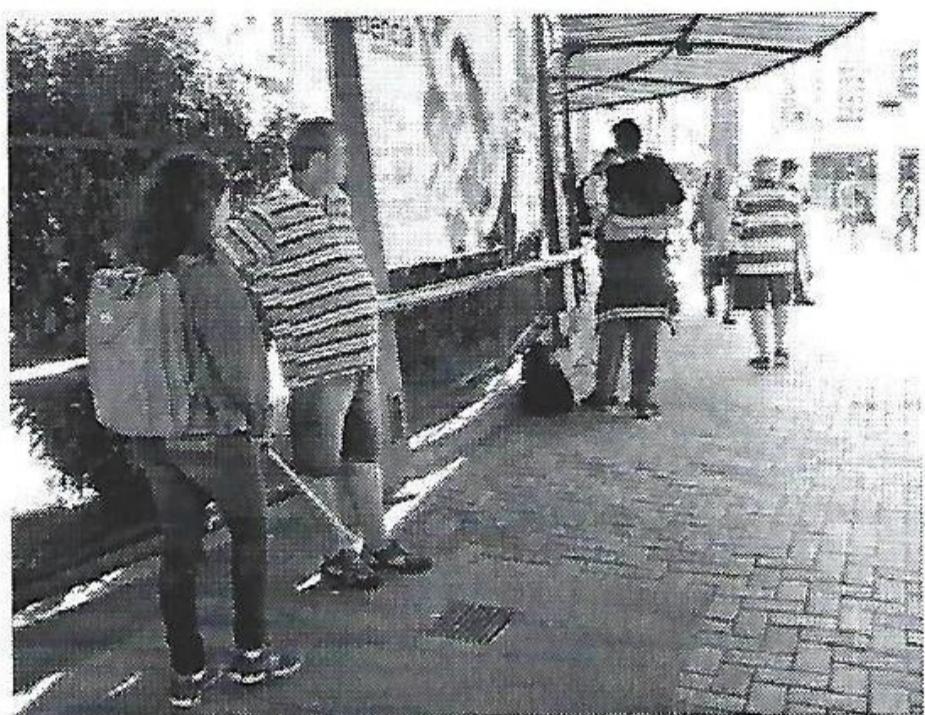
O deslocamento nas plataformas não possui muitos problemas, pois está localizada em área plana, sem desníveis, com um piso regular e antiderrapante. Apenas observa-se que aplicação de piso tátil confunde o usuário, pois o piso tátil aplicado não caracteriza claramente a necessária indicação de alerta. Os sanitários não possuem área de manobra para cadeirantes, os lavatórios com altura inadequada e os mictórios não atendem as pessoas com baixa estatura.

Nas circulações identificam-se vários obstáculos que interferem no deslocamento dos usuários, tais como: lixeiras, bebedouros e telefones públicos. Verificaram-se alguns acessos de cadeirantes em locais mais afastados, evidenciando-se uma clara segregação dos usuários com necessidades especiais.

5.2. Passeio Acompanhado

A pessoa com deficiência visual utiliza-se de sua memória e de alguns elementos urbanos para se deslocar. Neste caso a entrevistada utilizou os caminhos cobertos (que servem às plataformas) os quais possuem um corrimão contínuo e meio-fio alto (figura 4) e, ao chegar à terceira plataforma (C/ D), contou o número de pinos que fixam o corrimão e se direcionou à sua direita até atingir o seu objetivo, o espaço da Padaria.

Figura 4: Passeio Acompanhado



Fonte: arquivo do autor

A ausência de piso tátil é claramente identificada em toda a extensão do percurso. Por estarem situados em uma área coberta e sombreada, os corrimões são frequentemente utilizados como descanso pelas pessoas. Uma das constatações feitas é a das pessoas a todo instante tentando auxiliar o entrevistado a cumprir o seu percurso.

Além de obstáculos não sinalizados no percurso, a existência de problemas enfrentados como o excesso de ruído e o auxílio sonoro ao acesso do TICEN muito baixo, passagem do cartão de passe livre sem diferenciação dos demais e a saída da plataforma A com piso direcionando para uma grade divisória, somam as principais restrições do ambiente identificadas durante o passeio acompanhado.

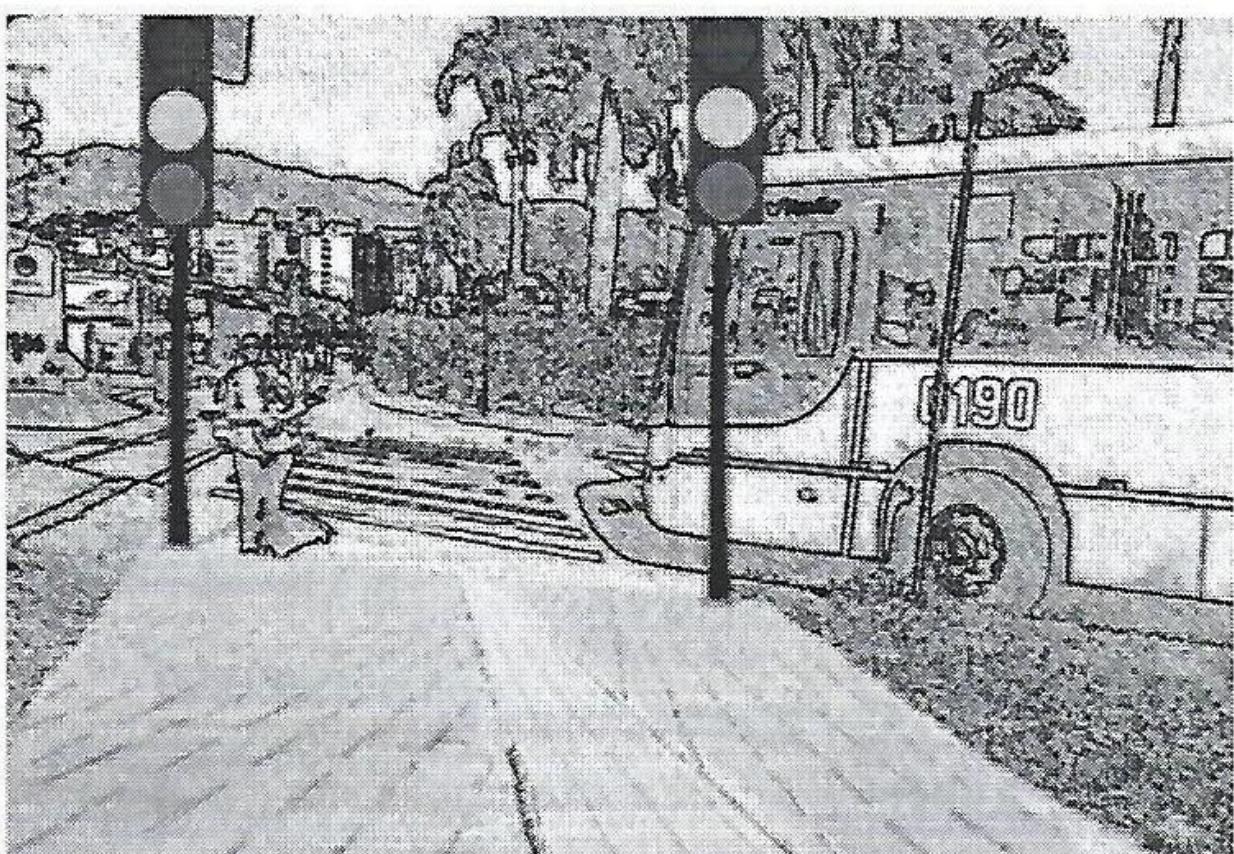
6. SUGESTÕES

Considerando esta avaliação, sugerem-se propostas de melhoria para a acessibilidade nos três ambientes que compõe esta pesquisa: Acesso, Praça Central e Plataformas.

Acesso: As pessoas vindas de outros estados e que utilizam transporte coletivo rodoviário, para acessar Florianópolis, desembarcam no Terminal Rodoviário Rita Maria. Para chegar ao seu destino, tem como opção a utilização do transporte público coletivo e para tal devem deslocar-se até o Terminal Integrado do Centro, situado ao lado do terminal rodoviário.

A implantação de um suporte informativo visual em Braille já na saída da Rodoviária, bem como placas indicativas, permitiria aos usuários a correta orientação para seus deslocamentos. Na sequência deste deslocamento constata-se a situação de maior perigo deste percurso, entre a Rodoviária e o TICEN, que é a travessia de uma via pública de intenso tráfego de veículos, sendo uma das vias de acesso a Ponte Colombo Sales A sugestão de um semáforo com sinal sonoro garantirá às pessoas com deficiência visual uma travessia segura (figura 5). A necessidade de passeio mais largo, revestimento de piso antiderrapante, nivelado, utilização de cores contrastantes. Colocação de pisos podotáteis, rebaixamento das calçadas e manutenção da pintura das faixas de segurança.

Figura 5: Sugestão - Acesso

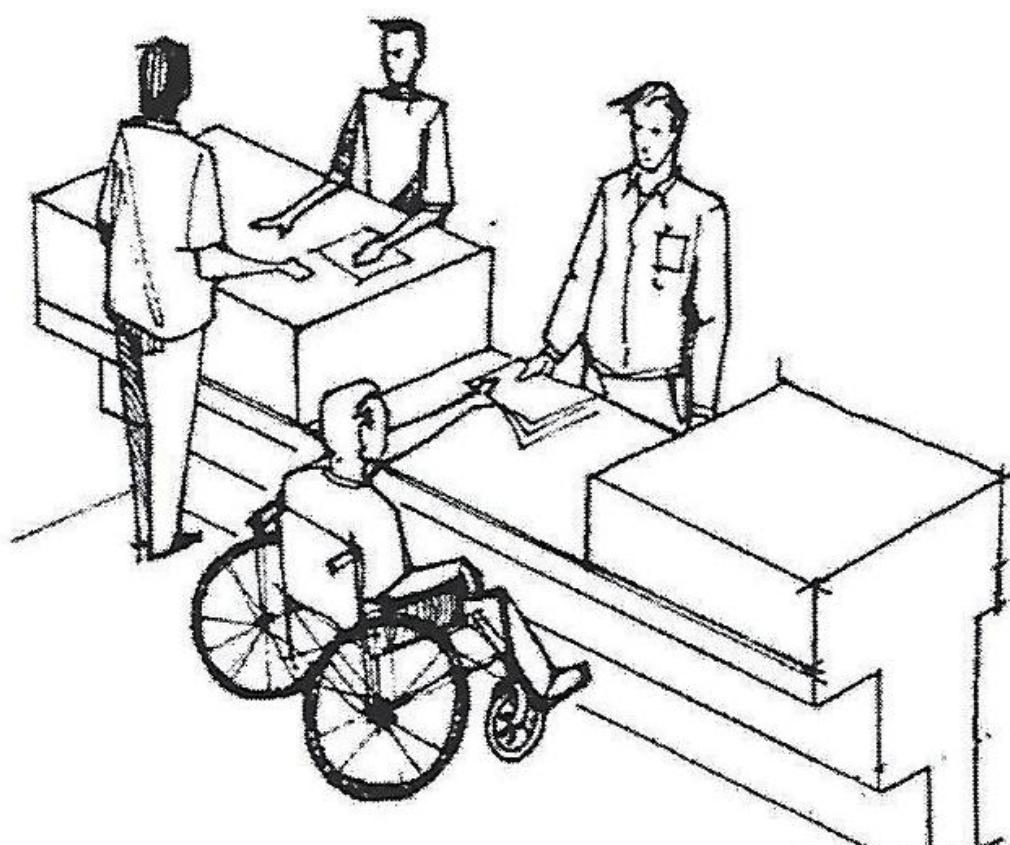


Fonte: arquivo do autor

Praça Central: A sugestão de um guichê de informações (figura 6), com alturas que possibilitem a aproximação de cadeirantes, mapa tátil de todo o TICEN, funcionários com domínio da Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS, telefones públicos para pessoas com deficiência auditiva, placas informativas com elementos gráficos que identifiquem com clareza as informações.

Este guichê deverá estar em local coberto e que possibilite uma área sombreada e protegida, onde equipamentos como bancos para descanso, assentos para pessoas obesas, bebedouros, telefones públicos. Para que esta cobertura não conflite com a tipologia da edificação, propõe-se uma estrutura leve, com possibilidade de translucidez, de maneira a abrigar os usuários em dias de chuva e prover sombreamento em dias de sol.

Figura 6: Sugestão – Praça Central

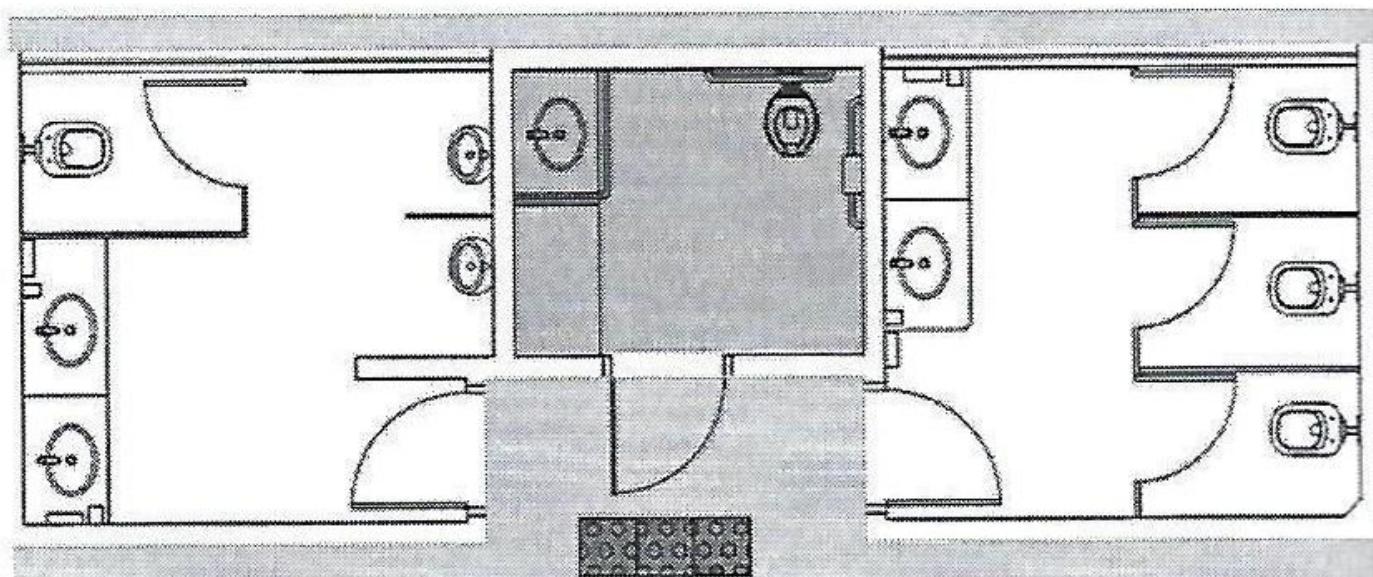


Fonte: Acessibilidade. Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo; 2005.

Plataformas: As bilheterias e as lanchonetes devem possuir balcão de atendimento rebaixado e área livre inferior, permitindo a aproximação frontal de um cadeirante e a utilização por pessoas de baixa estatura. As lanchonetes devem possuir mesas que garantam a aproximação frontal do cadeirante, sendo possível um avanço sob a superfície até no mínimo de 0,50m. Para a circulação considerar uma faixa livre de 0,90m e área de manobra para o acesso dos cadeirantes.

O acesso deve receber catracas que atendam cadeirantes e obesos, substituindo-se as roletas por dispositivos com abertura frontal ou lateral e um espaço maior de passagem. Recomenda-se a instalação de sanitários-família acessível, sendo uma saída para eliminar o desconforto de pais e filhos (figura 7). Equipados com fraldário e podem ser compartilhados com sanitários adaptados para as pessoas com deficiência

Figura 7: Sugestão – plataformas



Fonte: arquivo do autor

7. CONCLUSÃO

Com a aplicação de diferentes métodos possibilitou uma melhor identificação dos problemas levantados no TICEN em relação aos componentes de acessibilidade.

As planilhas utilizadas possibilitaram a melhoria do ambiente dentro dos padrões do Desenho Universal, porém salienta-se a necessidade em adicionar os padrões universais quanto ao uso de bicicletas, principalmente nos ambientes públicos de transporte.

O método do Passeio Acompanhado detectou os maiores aspectos negativos nos quatro componentes de acessibilidade os quais evidenciaram a dificuldade do usuário com deficiência visual na compreensão deste espaço e no seu deslocamento. Neste método percebe-se que a ausência de piso guia causa dificuldades na orientação e até mesmos transtornos às pessoas com deficiência visual além de que o uso do local e acesso aos ônibus seria impossível sem um treinamento prévio.

Seguir a norma seria necessário utilizar o piso guia em toda a faixa de circulação das plataformas, mas isto poderia gerar impactos negativos no deslocamento de cadeirantes, idosos, entre outros usuários. Isto porque se trata de um ambiente limitado e com número muito grande de usuários em horários de pico. O piso tátil mesmo sendo a forma mais segura de orientação e deslocamento para os deficientes visuais, ainda, devido a sua implantação incorreta em grande parte do centro da cidade e pela falta de manutenção, não é confiável.

Existem outras formas seguras para a orientabilidade de um deficiente visual, como por exemplo, as calhas-guias utilizadas em outros países, mas que aqui no Brasil ainda se desconhece a sua utilização. É preciso estar atento, o emprego generalizado das normas nem sempre poderão assegurar a acessibilidade num ambiente por todas as pessoas.

Conclui-se que a aplicação da norma NBR 9050/2015 tem soluções parciais de acessibilidade a este estudo de caso, pois raramente é levado em consideração estudos da percepção de outras deficiências como as sensoriais e as cognitivas.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2004: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BINS ELY, Vera Helena Moro. Orientar-se no Espaço: Condição Indispensável para a Acessibilidade. In: Seminário Nacional Acessibilidade no Cotidiano. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

BINS ELY, V. H. M; DISCHINGER. M; MATTOS, M. L. Sistemas de Informação ambiental - Elementos indispensáveis para acessibilidade e orientabilidade. In: ABERGO 2002- VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

DA LUZ, G. Y; HEINISCH, L. M.; DORNELES, V.G.; BINS ELY, V. H. M. Acessibilidade e Apropriação em Espaços Abertos. Florianópolis: PET/ARQ/UFSC, 2013.241p.

DISCHINGER, M. Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens. 2000. 270 f. Tese (Doutorado em Design) – Chalmers University Of Technology, Göteborg, Sweden. 2000.

DISCHINGER, M; BINS ELY, V. H. M.; PIARDI, S. M. D. G. Promovendo a acessibilidade nos edifícios públicos: Programa

de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. 1^a ed. rev. Florianópolis: Ministério Público de Santa Catarina, 2014.

DORNELES, Vanessa Goulart. **Estratégias de ensino de desenho universal em Cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo.** Florianópolis, SC, 2014. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)- Programa de Pós-graduação, UFSC, 2014.

SÃO PAULO. Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida (SMPED) Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA). **Acessibilidade. Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo.** 2005

Parte 3

Abordagem para áreas extremas urbanas

A QUALIDADE PERCEBIDA DA PAISAGEM MIDIÁTICA DO COMÉRCIO VAREJISTA DE CARUARU

COSTA FILHO, Lourival (1);

OLIVEIRA, Isabela Fernandes (2);

YOKOYAMA, Sílvia Akemi (3)

(1) UFPE | Núcleo de Design | CAA | Doutor em Desenvolvimento Urbano

e-mail: lourivalcosta@yahoo.com

(2) UFPE | Núcleo de Design | CAA | Graduanda em Design

e-mail: isa.belafernandes@outlook.com.br

(3) UFPE | Núcleo de Design | CAA | Graduanda em Design

e-mail: silvia.yokoyama@hotmail.com

RESUMO

A pesquisa apresentada buscou avaliar a qualidade percebida em cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru. A Teoria das Facetas foi adotada no desenho da investigação empírica, que utilizou o Sistema de Classificação Múltiplas para coletar os dados com consumidores e comerciantes locais. A técnica não métrica multidimensional Análise da Estrutura de Similaridade foi escolhida para interpretar os dados, que revelaram a aderência da coerência e da complexidade da paisagem midiática enfocada, para a avaliação da sua qualidade visual percebida, bem como o consenso das respostas entre os dois diferentes grupos abordados.

Palavras-chave: qualidade percebida; imagem avaliativa de lugares; Teoria das Facetas.

ABSTRACT

The research presented aims to evaluate the perceived quality of signscape scenes of retail outlets in the center of Caruaru. Facet Theory was adopted in the design of the empirical research, which used the Multiple Sorting Procedure to collect data from consumers and local traders. A multi-dimensional, non-metric procedure of Similarity Structure Analysis was chosen to interpret the data, which revealed the adherence to coherence and complexity in the evaluation of perceived quality, as shown in the consensus of responses of the two different groups interviewed.

Keywords: perceived quality; evaluative image of place; Facet Theory.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Villarouco (2011), são muitas as variáveis envolvidas na identificação da adequabilidade de um ambiente construído, o que torna complexa a tarefa de aferir essa condição. A autora ainda acrescenta que essa abordagem demanda esforços de diversas áreas envolvidas no processo de formatação do espaço edificado, incluindo questões que tratam das sensações e percepções experimentadas pelo usuário na apropriação espacial.

Por isso não se pode desprezar a percepção e cognição humanas no enfoque da ergonomia do ambiente construído, entendendo o emprego objetivo do conhecimento levantado para o planejamento do ambiente, seja no sentido de estabelecer parâmetros para o projeto ou para avaliar o funcionamento do ambiente já pronto, tenha sido ele concebido ou não com preocupações ergonômicas (BESSA; MORAES, 2004).

A pesquisa apresentada busca levantar impressões cognitivas e sensoriais de consumidores e lojistas sobre cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru, levando em conta que, como esse tipo de comércio normalmente ocorre ao longo dos principais eixos viários da cidade e é visto regularmente pelo público, tem um impacto substancial na imagem e na qualidade ambiental urbana.

Os eixos comerciais, sem dúvida, produzem sobrecarga visual, e o fator que mais contribui para isso é sua paisagem midiática (multiplicidade de anúncios que o espectador pode apreender em uma única visualização). De acordo com Mendes (2004), na maior parte das vezes, as referências são negativas, centradas no congestionamento visual, dificuldade de orientação e de deslocamento nas ruas e calçadas, descaracterização de edifícios e obstrução visual de monumentos, embora não se possa esquecer que a imagem da cidade reflete a cultura da sua sociedade, e que dinamismo e vitalidade urbana se expressam, em parte, pelo

congestionamento de pessoas, de veículos, de mercadorias e de imagens.

Muitas cidades se preocupam com esse paradoxo e dispõem sobre a veiculação dos anúncios publicitários e o ordenamento da publicidade no espaço urbano (Lei da Publicidade). As regulamentações, entretanto, geralmente são definidas por especialistas e deixam para trás pesquisas sobre a cognição dos cidadãos. Além disso, quase sempre são dadas apenas por paradigmas estéticos, que costumam conter muito resquício de ideias ultrapassadas, inclusive preconceitos estéticos - hoje inadmissíveis - que pretendem fazer da cidade uma obra de arte (COSTA FILHO, 2012).

Isso significa que a aparência da paisagem midiática urbana pode ser muito prejudicada se continuar sendo tratada como uma questão de gosto. Para evitar essas inadequações, é preciso tentar compreender os princípios subjacentes às respostas avaliativas daqueles que regularmente utilizam essas áreas e transformá-los em orientações, para moldar o aspecto físico desse tipo de paisagem. Dentro dessa perspectiva, todo conjunto de regulamentações que recaísse na aparência da paisagem midiática urbana deveria incluir no tratamento da questão um exame atento de como o público a vivencia, na medida em que sua imagem pode afetar a experiência do observador e moldar o seu comportamento.

A partir do exposto, esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar a qualidade visual percebida em cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru. Considerando consumidores e comerciantes locais, elencam-se ainda como objetivos específicos: 1 | verificar a aderência da coerência e da complexidade da paisagem midiática enfocada na avaliação da sua qualidade visual percebida; 2 | analisar o consenso dos resultados entre os dois grupos abordados.

2. QUESTÕES TEÓRICAS

2.1. A Qualidade Visual Percebida

No que se refere à capacidade dos indivíduos de absorverem mensagens visuais, Vargas (2007) chama a atenção para as diferentes percepções e leituras da imagem ambiental, pois o excesso de mensagens pode passar despercebido sendo, muitas vezes, absorvido como um todo de informações, sem o interesse na identificação de suas partes.

A qualidade visual percebida considera as experiências e as opiniões das pessoas com o ambiente, e não aquelas dos especialistas (NASAR, 1988), já que as imagens ambientais resultam de um processo bilateral e contínuo entre o observador e o ambiente.

Se os especialistas e as pessoas que experienciam regularmente um determinado ambiente compartilhassem valores estéticos, ou se os especialistas pudessem medir com precisão as necessidades estéticas das pessoas, a confiança na intuição profissional poderia ser aceita. Pesquisas, infelizmente, indicam que os especialistas diferem das pessoas comuns no assunto em suas preferências ambientais (GROAT, 1982; NASAR, 1988; NASAR, 1998).

Nessa perspectiva, a paisagem midiática enfocada terá uma resposta estética favorável ou qualidade visual, se um número significativo de pessoas que a experienciam regularmente, ao invés de especialistas, assim perceberem. Dessa forma, a qualidade visual da paisagem midiática será testada nesta pesquisa através dos julgamentos que os participantes expressarem para um conjunto de fotografias coloridas com cenas reais da área enfocada.

Duas características da paisagem midiática – complexidade e coerência – foram escolhidas para estudo, por causa da relevância delas para a Lei da Publicidade e de suas prováveis influências para a qualidade visual percebida. A complexidade é definida como a quantidade de variação na cena (diversidade); e a coerência como o grau em que a cena se encaixa.

A relevância dessas duas características para a Lei da Publicidade está no fato da Lei poder controlar o formato e restringir a posição e a direção dos anúncios em relação às fachadas dos edifícios das lojas. Ao fazer isso, controla a complexidade. Apesar dessa Lei não controlar diretamente a coerência, controla uma variável relacionada, contraste, ou seja, o grau em que os anúncios se destacam ou contrastam com os demais elementos da cena. Assim, o aumento do contraste dos anúncios pode exagerar a redução da coerência.

A importância da complexidade e da coerência para a qualidade visual percebida está no fato de, para Kaplan (1988), elas serem descritas como produto de duas necessidades humanas fundamentais: “estar envolvido” e “fazer sentido”. O ambiente, então, deve ser envolvente para chamar a atenção humana e fazer sentido para se atuar/operar nele. A complexidade e a coerência desempenham relevante papel nessas necessidades humanas.

Por definição, pouca complexidade é monótona e fatigante; muita é caótica e estressante. O nível médio de complexidade parece ser o mais agradável, ou mesmo o ideal. Dessa forma, a relação da complexidade com o tom hedônico (agradabilidade ou beleza) tem sido postulada como tendo a forma de ‘U’ invertido (BERLYNE, 1972; WOHLWILL, 1976).

A coerência é definida como o grau em que a cena se encaixa. Ajudando a compreensão e aumentando o valor estético, a coerência – obtida através da redução do contraste dos elementos na cena – pode reduzir a incerteza e aumentar o tom hedônico (WOLHWILL, 1976; KAPLAN, 1988).

A complexidade da paisagem midiática pode ser manipulada pela variação do formato, da localização e da direção dos anúncios nas cenas; já o contraste pode ser manipulado pela variação do tamanho e da cor (NASAR, 1988). Esses atributos físicos da paisagem midiática foram considerados para verificar a aderência da complexidade e da coerência da paisagem midiática enfocada para a avaliação da sua qualidade visual percebida.

A avaliação, presumivelmente, influencia o comportamento humano de tal forma, que as pessoas são mais propensas a visitar e permanecer em um lugar percebido favoravelmente e evitar outro percebido negativamente. Apesar das respostas avaliativas, por si só, não poderem prever o comportamento real, a avaliação combinada de respostas avaliativas e o comportamento previsto dá uma boa indicação do comportamento real (NASAR, 1988). Levando em conta essa afirmação, nesta pesquisa, os participantes foram solicitados a avaliar o grau em que várias cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru facilitam a sua intenção de visitar ou permanecer nesses lugares.

3. QUESTÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

3.1. Teoria das Facetas

A Teoria das Facetas (TF) foi adotada no desenho da investigação empírica desta pesquisa (BILSKY, 2003; SHYE; ELIZUR; HOFFMAN, 1994). O uso da TF inicialmente envolve a identificação dos diferentes conceitos que delineiam a pesquisa,

advindos da literatura ou de explorações *in loco*. Essa etapa consiste em estabelecer hipóteses, encontrar as facetas do modelo teórico e definir os elementos que as constituem. Cada faceta representa uma categoria conceitual, constituída por subcategorias de elementos a serem pesquisados.

Por definição, há três facetas básicas para avaliação de lugares, e cada uma representa um componente do lugar investigado: referente, foco, nível. A faceta do referente da experiência expõe os diferentes aspectos que as pessoas se baseiam para realizar suas avaliações. A faceta do foco modula o referente da experiência. A faceta do nível evoca a existência da escala ambiental, que influí na avaliação de lugares. As relações entre os diversos aspectos da experiência das pessoas com o ambiente estão na sentença estruturadora, que descreve os componentes do ambiente e a forma como eles são experienciados pelos usuários.

3.1.1. Aplicação da Teoria das Facetas na Pesquisa

A Tabela 1 apresenta a sentença estruturadora, os nomes das facetas e seus elementos. Essa sentença é entendida aqui como uma declaração ou expressão para a avaliação da qualidade percebida de cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru. O primeiro tipo de faceta se refere aos sujeitos pesquisados (*background*). O segundo abrange as variáveis pesquisadas (conteúdo). Esses dois tipos de facetas juntas determinam o campo de interesse da pesquisa (domínio). O terceiro se refere ao universo de respostas possíveis, normalmente apresentado em escala ordenada (racional comum).

Tabela 1 - Sentença estruturadora para a avaliação da qualidade percebida de cenas da paisagem midiática do comércio varejista de Caruaru

Em que medida a pessoa x (consumidor | comerciante) avalia que as cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru, com anúncios de

(FACETA A) COR (A1) suave (A2) intensa	(FACETA B) TAMANHO (B1) médio (B2) grande	(FACETA C) LOCALIZAÇÃO (C1) média (C2) alta	(FACETA D) DIREÇÃO (D1) paralela (D2) mista	facilitam
RACIONAL COMUM				
(1) nada; (2) pouco; (3) mais ou menos; (4) muito; (5) muitíssimo				sua intenção de visitar ou se prolongar nesses lugares? (uma expressão da qualidade visual percebida na cena)

Fonte | Elaborada pelos autores com base na pesquisa realizada

A população avaliada nesta pesquisa é constituída por participantes que, presumivelmente, têm diferentes interesses na paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru. Fazem parte desses diferentes grupos locais: 1 | consumidores; 2 | comerciantes.

A unidade espacial considerada para a investigação empírica desta pesquisa limitou-se aos principais eixos viários de comércio varejista, circunscritos ao centro de Caruaru, sem tomar nenhum deles mais especificamente.

Tendo os grupos amostrais e o recorte espacial definidos, o próximo passo é determinar as demais facetas e seus elementos internos, levando-se em conta os conceitos delineados. Para tal, foram consideradas apenas facetas do referente e desconsideradas facetas de foco e de nível, pois elas são invariáveis, ou seja, o foco da pesquisa é geral e o nível da experiência investigada é relativo a uma unidade espacial específica.

No sentido de verificar se os atributos relacionados com a coerência e a complexidade de cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru são determinantes para a avaliação da sua qualidade percebida, foram consideradas quatro

facetas do referente - cor, tamanho, localização, direção - e desconsiderado o formato, pois todos são predominantemente quadrangulares na paisagem midiática enfocada. Entre as facetas consideradas, duas delas estão associadas à coerência das cenas (obtida através da redução do contraste): COR e TAMANHO. A faceta A define a saturação da COR dos anúncios nas cenas, podendo ser suave ou intensa. A faceta B faz referência ao TAMANHO dos anúncios nas cenas, podendo ser médio ou grande. O tamanho pequeno foi evitado, pois sua ocorrência é insignificante na paisagem enfocada. Os outros dois componentes estão coligados à complexidade das cenas. A faceta C diz respeito à LOCALIZAÇÃO dos anúncios nas fachadas das lojas, podendo estar posicionados numa altura média ou alta. A faceta D refere-se à DIREÇÃO que os anúncios assumem nas fachadas das lojas, podendo aparecer no sentido paralelo ou misto. A condição deles estarem perpendiculares ou destacados das fachadas é inexistente nas cenas da paisagem midiática recortada.

As combinações dos elementos internos das quatro facetas de conteúdo (A2xB2xC2xD2) possibilitam gerar 16 situações específicas ou diferentes, a serem avaliadas.

O próximo passo é informar o conjunto de categorias ou a amplitude de respostas possíveis de se obter dos participantes. Esse racional é comum a todas as facetas e, por conseguinte, à pergunta formulada na sentença estruturadora. Foi considerada uma escala de cinco intervalos: 1 | nada; 2 | pouco; 3 | mais ou menos; 4 | muito; 5 | muitíssimo.

A sentença estruturadora (Tabela 1) atua como um mapeamento geral que liga todas as facetas (*background*, conteúdo, racional comum) e resulta em uma frase que norteia o projeto do instrumento de coleta de dados. Essa estrutura reflete a hipótese geral sobre as relações entre os elementos internos das facetas, sendo precisamente essas relações que serão testadas na situação

empírica, para confirmar ou refutar essa estrutura. Logo, após a interpretação dos dados, há informações suficientes para construção ou não de uma nova sentença estruturadora como consequência direta dos resultados empíricos.

4. QUESTÕES METODOLÓGICAS

4.1. Instrumento para Coleta de Dados

Foi adotado o Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) para levantar os dados, já que esse procedimento não depende inteiramente de declarações verbais, e ainda permite o uso de ilustrações e materiais visuais difíceis de serem acomodados em outros instrumentos.

O SCM utiliza as classificações das pessoas para explorar seus sistemas conceituais. Essa técnica evoluiu da Grade de Repertório criada pelo psicólogo norte americano George Kelly, em 1955, que possibilitou examinar a natureza dos conceitos das pessoas ou seus construtos pessoais, basicamente vendo como elas atribuíam categorias a vários elementos.

O SCM consiste em pedir aos participantes para classificar os mesmos elementos diversas vezes. Os elementos apresentados devem ser agrupados pelas similaridades de modo tal, que elementos de uma mesma categoria tenham algo importante e distinto das demais. Esses elementos de estímulo dependem dos objetivos da pesquisa e podem ser gerados tanto pelo entrevistado, como pelo entrevistador. É possível ter grandes variações nos tipos de elementos classificados como atividades, objetos, imagens ou qualquer outra coisa.

A estrutura da investigação empírica realizada lançou mão de apenas uma classificação dirigida, ou seja, os participantes foram solicitados a fazer a classificação dos elementos de estímulo conforme um critério preestabelecido, com o objetivo de verificar

se atributos associados à coerência e à complexidade da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru seriam determinantes para a avaliação da sua qualidade percebida.

4.1.1. Definição dos Elementos de Estímulo

Nesta pesquisa, foram utilizadas fotografias coloridas com diferentes qualidades visuais da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru como elementos de estímulo a serem apresentados aos entrevistados para classificações.

Esse conjunto de fotografias está diretamente associado às variáveis da pesquisa, listadas na sentença estruturadora para a avaliação da qualidade percebida em cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru (Tabela 1). O número de elementos de estímulo obtidos para as classificações, baseado no mapeamento dos elementos internos das facetas de conteúdo da referida estrutura, totalizou 16 diferentes situações ou cenas, que expressam o modo como os elementos que definem a investigação se relacionam. Foi considerado o tamanho 10x15cm para esse conjunto de imagens, manipuladas no programa computacional Adobe Photoshop, para eliminar postes e fios elétricos, na medida em que, de acordo com Nasar (1988), são co-variáveis da complexidade da cena e podem interferir negativamente na avaliação da preferência de lugares.

4.2. Definição da População Amostral

Finda a coleta dos dados, ao todo, foram entrevistados 80 sujeitos, sendo 52 consumidores e 28 comerciantes, donos de lojas do comércio varejista do centro de Caruaru. A diferença em relação à quantidade de sujeitos de cada grupo se deu em razão da dificuldade para se entrevistar comerciantes locais, muito inapetentes para participar de pesquisas acadêmicas, ainda que voltadas a assuntos de seu interesse.

Os procedimentos de classificações foram realizados pessoalmente pelos pesquisadores e ocorreram principalmente nas residências dos consumidores, e nos locais de trabalho dos comerciantes. Os encontros foram agendados com antecedência, o que propiciou encontrar ambientes favoráveis, e todas as classificações foram devidamente registradas em um formulário especialmente desenvolvido.

No grupo dos consumidores, a maioria dos entrevistados era do sexo feminino (53,84%), com até 29 anos de idade (71,15%) e ensino superior incompleto (44,23%). Já no grupo dos comerciantes, a maioria deles também era do sexo feminino (57,14%), com até 29 anos de idade (42,86%) e ensino médio completo (53,57%).

4.3. Instrumento para Análise dos Dados (SSA)

Os dados obtidos nas classificações foram analisados por meio do procedimento não métrico e multidimensional SSA (*Similarity Structure Analysis*), executada com o auxílio do programa informático HUDAP (*Hebrew University Data Analysis Program*), desenvolvido por Reuven Amar e Shlomo Toledano, em 1994. O SSA, de acordo com Roazzi, Monteiro e Rullo (2009), é um sistema de escalonamento multidimensional concebido para analisar a matriz de correlações entre “n” variáveis, representadas graficamente como pontos em um espaço euclidiano e fundamenta-se no princípio da contiguidade que, como tal, traduz as relações de similaridade entre os itens configurados pelas distâncias entre os pontos. As relações de similaridades podem formar regiões de contiguidade que possibilitam verificar se as hipóteses iniciais, fundamentadas na Teoria das Facetas, são transformadas em hipóteses regionais, em relação às quais se espera evidenciar regiões que correspondam aos elementos internos de cada faceta.

As facetas têm papel específico na estruturação do espaço multidimensional. Cada região é especificada para um determinado subconjunto de variáveis no espaço multidimensional, que as identifica através de um elemento interno comum pertencente a uma das facetas da sentença estruturadora. Essas regiões tomam formas de separação muito específicas, como faixas paralelas (axial), configurações circulares (modular), ou angulares (polar).

As análises das projeções geométricas a serem produzidas pela SSA para esta investigação irão revelar relações e regras implícitas aos dados obtidos, os quais seriam imperceptíveis nas análises quantitativas usuais.

Caso as hipóteses regionais se confirmem, são revelados aspectos relativamente estáveis do conceito que está sendo investigado, dando-lhes legitimidade, além de revelar a estrutura interna de conceitos e atributos, possibilitando a percepção de componentes empiricamente verificados e da forma como se inter-relacionam (SHYE; ELIZUR; HOFFMAN, 1994).

Por fim, para analisar a extensão do consenso dos grupos abordados, sobre a qualidade percebida das cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru, novamente se utiliza a técnica SSA, complementada por pontos na projeção base como variáveis externas, sem alterar o padrão original, um novo procedimento que permite examinar a relação empírica entre as variáveis escolhidas, neste caso, os dois grupos abordados nesta pesquisa, e a estrutura subjacente. Esse método é considerado um grande avanço da SSA e permite a integração de subpopulações no espaço do diagrama da SSA.

5. QUESTÕES DE RESULTADOS

5.1. A Qualidade Percebida da Paisagem Midiática Investigada

A questão explorada nas classificações dirigidas, que fez uso da SSA para interpretar os dados coletados, diz respeito ao interesse de consumidores e comerciantes de visitarem e permanecerem no comércio varejista do centro de Caruaru (expressão da qualidade visual percebida), identificado através de 16 cenas representadas em fotografias coloridas, com o objetivo de verificar se alguns atributos relacionados com a coerência e a complexidade da paisagem midiática enfocada na investigação são determinantes para a avaliação de sua qualidade visual percebida por esses dois diferentes grupos amostrais.

A matriz gerada pela SSA, representando os coeficientes de correlação entre as 16 cenas da paisagem midiática investigada e utilizadas para a avaliação de sua qualidade percebida, baseia-se nos escores atribuídos a cada uma dessas cenas pelos participantes dos dois grupos abordados nesta pesquisa, representados por 52 consumidores e 28 comerciantes.

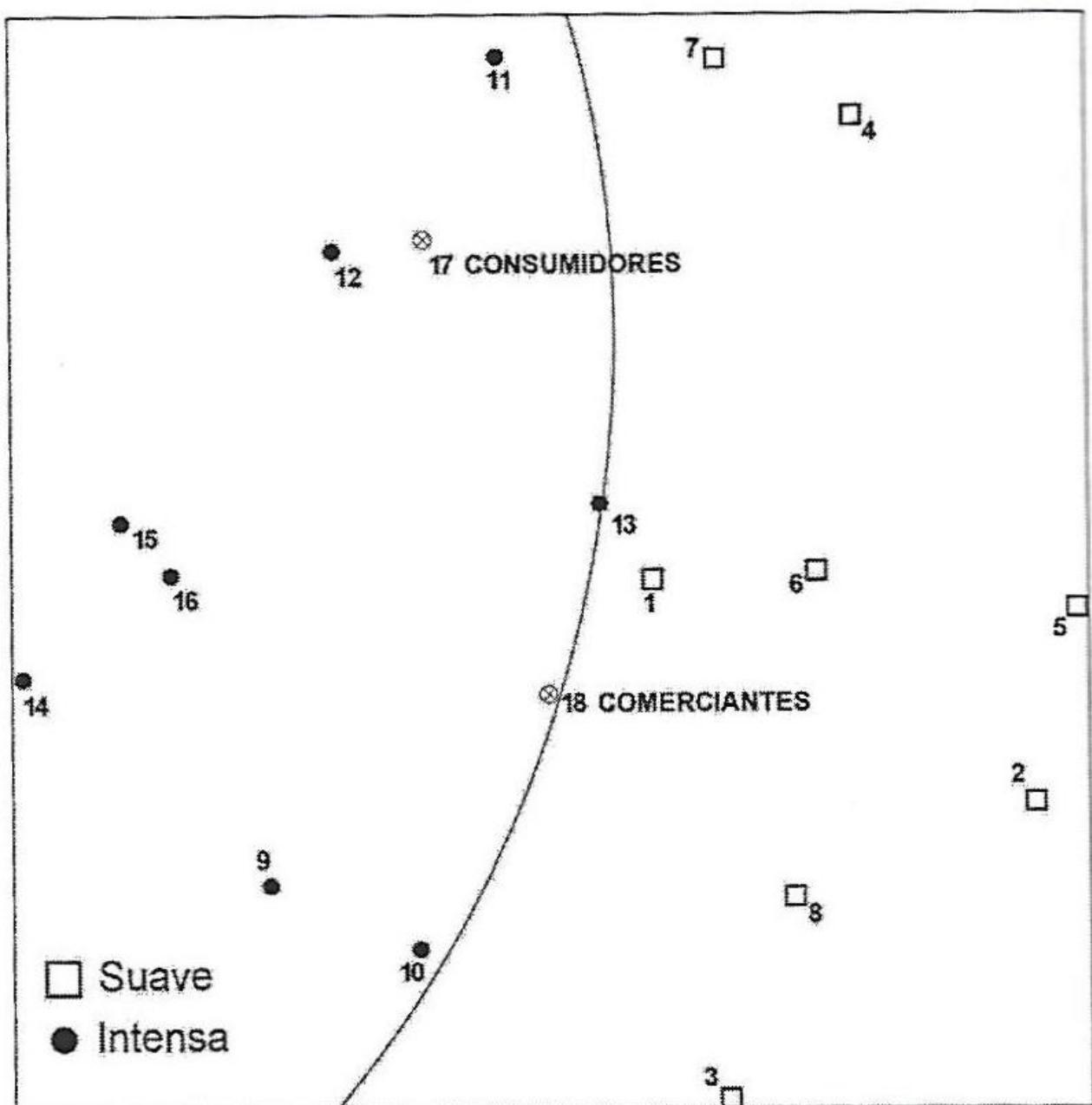
Para testar cada faceta sobre o espaço do diagrama da SSA, as 16 fotografias receberam formas geométricas que identificam seu pertencimento a um dado elemento de composição interna da faceta. Em seguida, verificou-se a existência de padrões de contiguidade regional, ou seja, padrões reconhecíveis de divisão do diagrama em regiões formadas por fotografias de um mesmo elemento interno da faceta considerada.

Os resultados apresentados nos diagramas da SSA revelam que todas as quatro facetas testadas – cor, tamanho, localização, direção – formam estruturas regionais de contiguidade entre os itens similares de um mesmo elemento interno, confirmando a aderência de todos para a avaliação da qualidade visual percebida em cenas da paisagem midiática do comércio

varejista do centro de Caruaru, conforme previsto nas hipóteses iniciais.

Através dos diagramas das facetas A e B - COR, TAMANHO - nota-se que os grupos captaram essas duas categorias que formam regiões de similaridades. As Figuras 1 e 2 descrevem formas circulares que dividem os espaços dos dois diagramas em duas regiões distintas. O resultado merece atenção especial, pois esse padrão de divisão denota que tais categorias, associadas aqui ao contraste nas cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru, têm forte influência para a avaliação de sua qualidade percebida. As duas facetas do referente desempenham um papel modular nos espaços dos dois diagramas da SSA, um padrão em que os itens representados na parte central das formas circulares (cor intensa e tamanho médio) têm caráter mais geral e regulador para a avaliação sugerida do que aquelas da região periférica, que corresponde aos aspectos específicos da situação investigada. Isso significa que a cor intensa, e o tamanho médio dos anúncios em cenas da paisagem midiática estudada facilitam mais a intenção de visitar e permanecer nesses lugares do que as demais com cor suave e tamanho grande, quando se considera a percepção dos dois diferentes grupos abordados, confirmando, em parte, a consistência conceitual de que a redução do contraste aumenta a coerência das cenas.

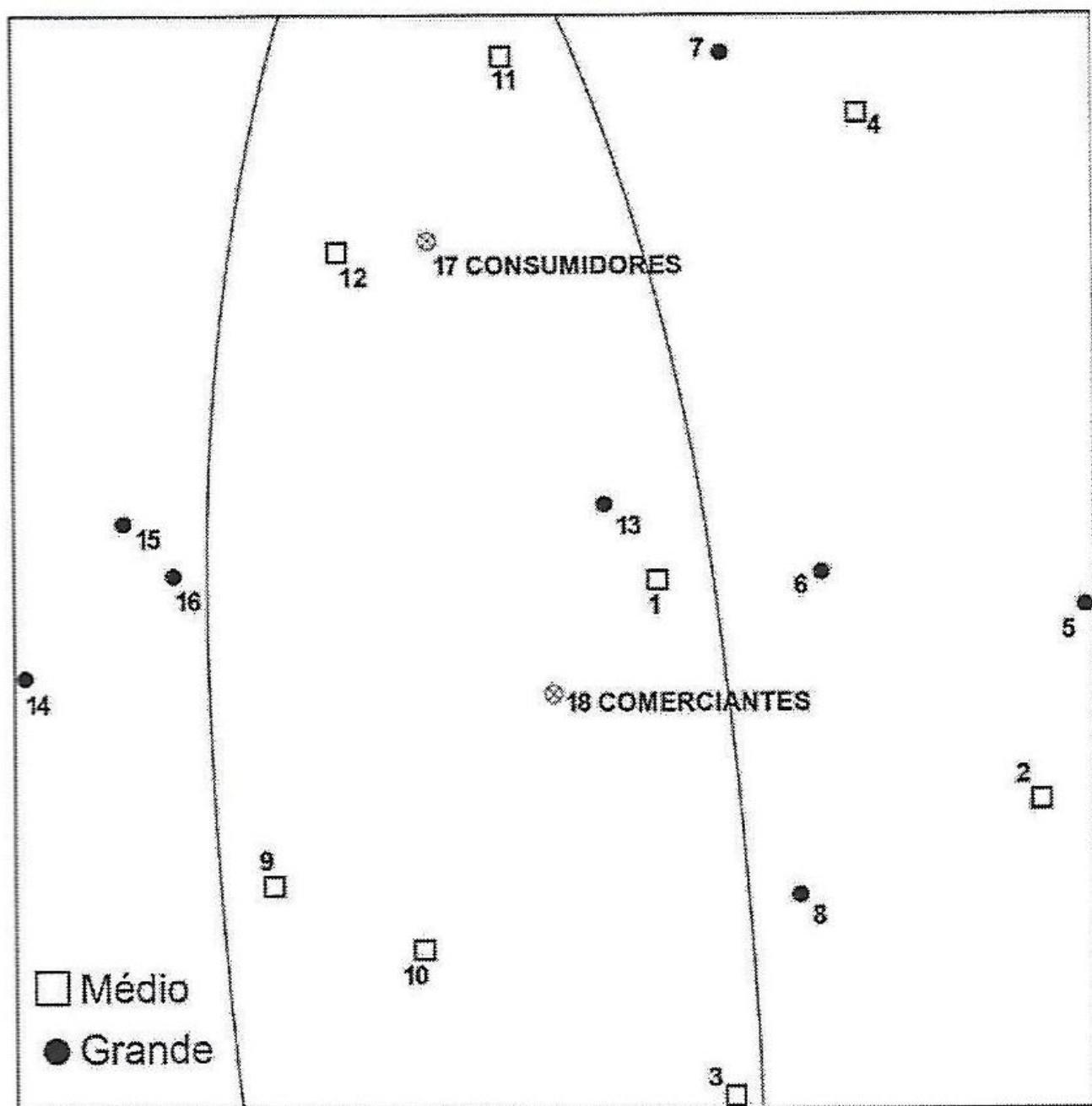
Figura 1 | Diagrama da Faceta COR [Dimensionalidade 3 – Eixo 1 versus Eixo 2]
Partição regional para a faceta de referente. C.o.A = 0.17



Fonte | Elaborado pelos autores com base na pesquisa realizada

Figura 2 | Diagrama da Faceta TAMANHO [Dimensionalidade 3 - Eixo 1 versus Eixo 2]

Partição regional para a faceta de referente. C.o.A = 0.17



Fonte | Elaborado pelos autores com base na pesquisa realizada

Conforme evidenciado na Figura 1, consumidores e comerciantes estão localizados na área mais periférica do diagrama, na região de cor vibrante. Assim, em relação à avaliação da qualidade visual percebida em cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro da cidade de Caruaru, ambos são mais influenciados pela cor vibrante dos anúncios, embora os comerciantes, na fronteira da outra região, também o sejam pelas

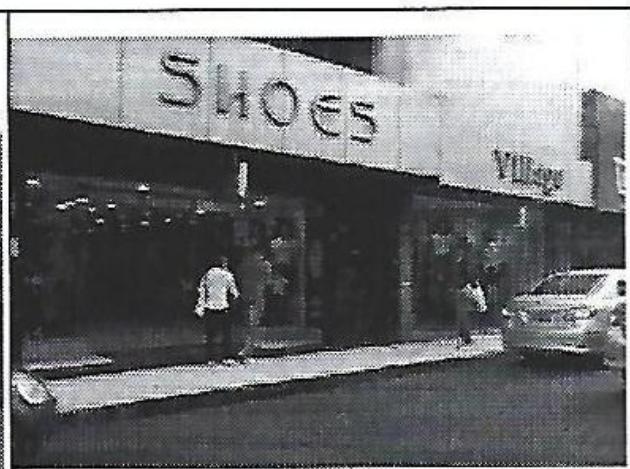
cores suaves. Há, portanto, consenso entre os grupos para o atributo COR, e a cena que melhor prediz esse resultado, baseando-se nos escores obtidos nas classificações, é aquela de número 15 (Figura 3a). Já na Figura 2, nota-se que os grupos estão localizados na forma circular central, na região de tamanho médio. Ambos, portanto, são mais influenciados pelo tamanho médio dos anúncios. Há, de modo semelhante, consenso entre os grupos abordados para o atributo TAMANHO, e a cena de número 2 (Figura 3b) é aquela que melhor representa a qualidade percebida para esse atributo, na percepção dos dois grupos abordados.

Figura 3a | Qualidade Percebida (COR)



Cena 15 - A2B2C2D1

Figura 3b | Qualidade Percebida (TAMANHO)



Cena 2 - A1B1C1D2

Fonte | Autores com base na pesquisa realizada

Explorando-se as Facetas C e D - LOCALIZAÇÃO, DIREÇÃO - percebe-se que os grupos captaram essas duas categorias que formam regiões de contiguidade. As Figuras 4 e 5 mostram formas circulares que dividem os espaços dos dois diagramas em duas regiões distintas. Tal padrão de divisão denota que as duas categorias, associadas à complexidade nas cenas da paisagem midiática, do comércio varejista do centro de Caruaru, têm forte influência para a avaliação aqui proposta, conforme

previsto nas hipóteses iniciais desta pesquisa. Ambas as facetas desempenham um papel modular nos espaços dos diagramas da SSA, padrão em que os itens no centro das formas circulares (localização média e direção mista) têm caráter mais geral e fundamental em relação às cenas das regiões periféricas. Isso significa que a localização média e a direção mista, dos anúncios da paisagem midiática estudada, facilitam mais a intenção de visitar e permanecer nesses lugares do que as outras com localização alta e direção mista, segundo a percepção dos dois grupos, confirmando a consistência conceitual de que o nível médio de complexidade presumivelmente seria o ideal, ou seja, prediz a qualidade visual percebida nas cenas.

O grupo de consumidores, conforme a Figura 4, está posicionado na região de localização alta dos anúncios, enquanto o grupo de comerciantes na média. Isso significa que os consumidores são mais influenciados pela localização alta dos anúncios e os comerciantes pela localização média. A cena que melhor prediz esse resultado, pelos escores obtidos nas classificações, é a de número 2 (Figura 6a) para os primeiros, e a de número 15 (Figura 6b) para os segundos. Há, portanto, divergência entre os grupos para o atributo LOCALIZAÇÃO dos anúncios, nas cenas da paisagem midiática do comércio varejista do centro de Caruaru. Na Figura 5, o grupo de consumidores está situado na região de direção paralela dos anúncios, já o grupo de comerciantes na mista. Logo, em relação à avaliação das cenas, os consumidores são mais influenciados pela direção paralela dos anúncios nas cenas, e os comerciantes, pela direção mista. A cena que melhor prediz essa condição para os primeiros é a de número 15 (Figura 7a), e para os segundos, a de número 2 (Figura 7b). Inexiste, portanto, consenso entre os grupos para o atributo DIREÇÃO.

Figura 4 | Diagrama da Faceta LOCALIZAÇÃO
[Dimensionalidade 3. Eixo 1 versus Eixo 2]
Partição regional para a faceta de referente. C.o.A = 0.17

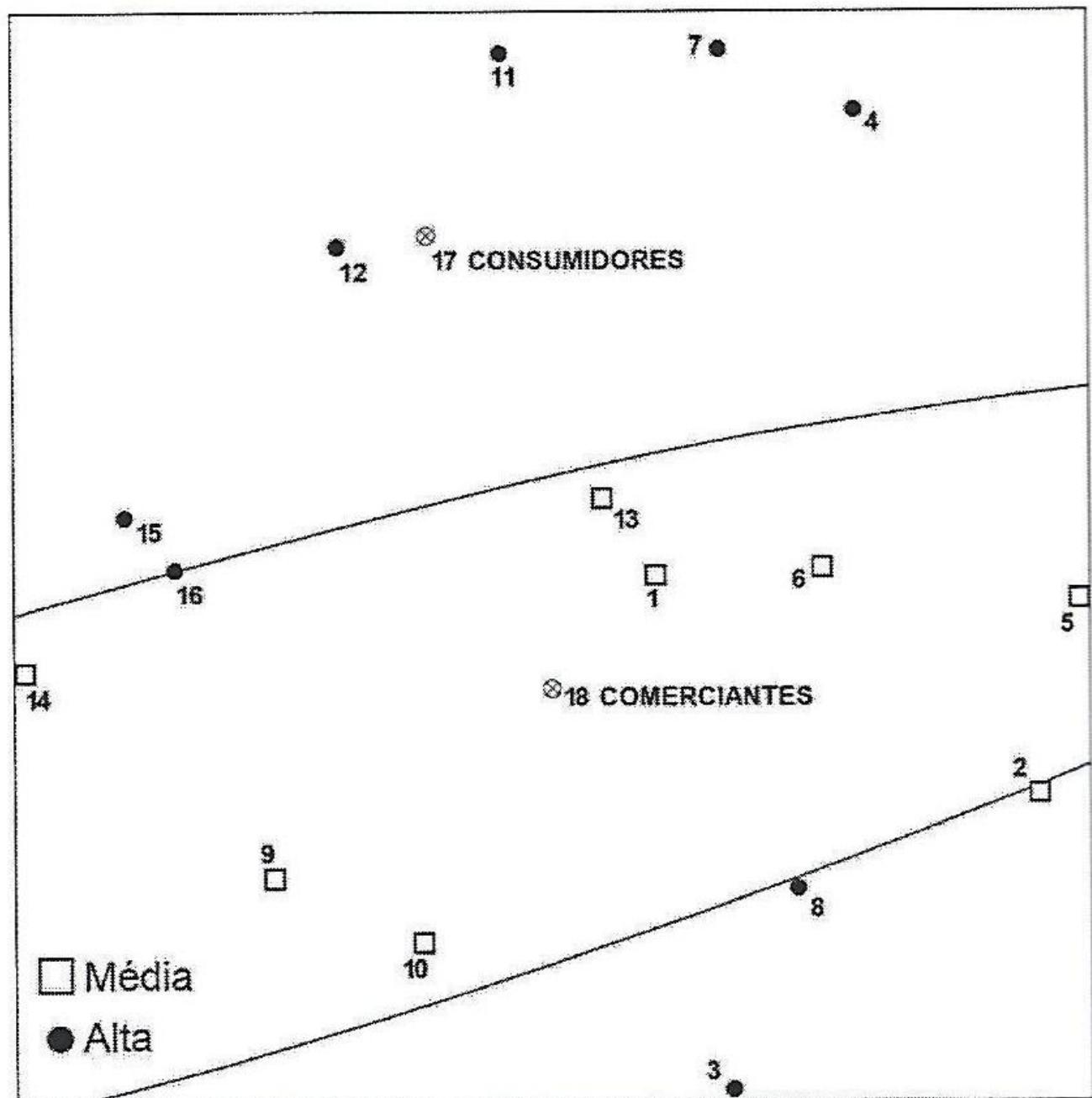
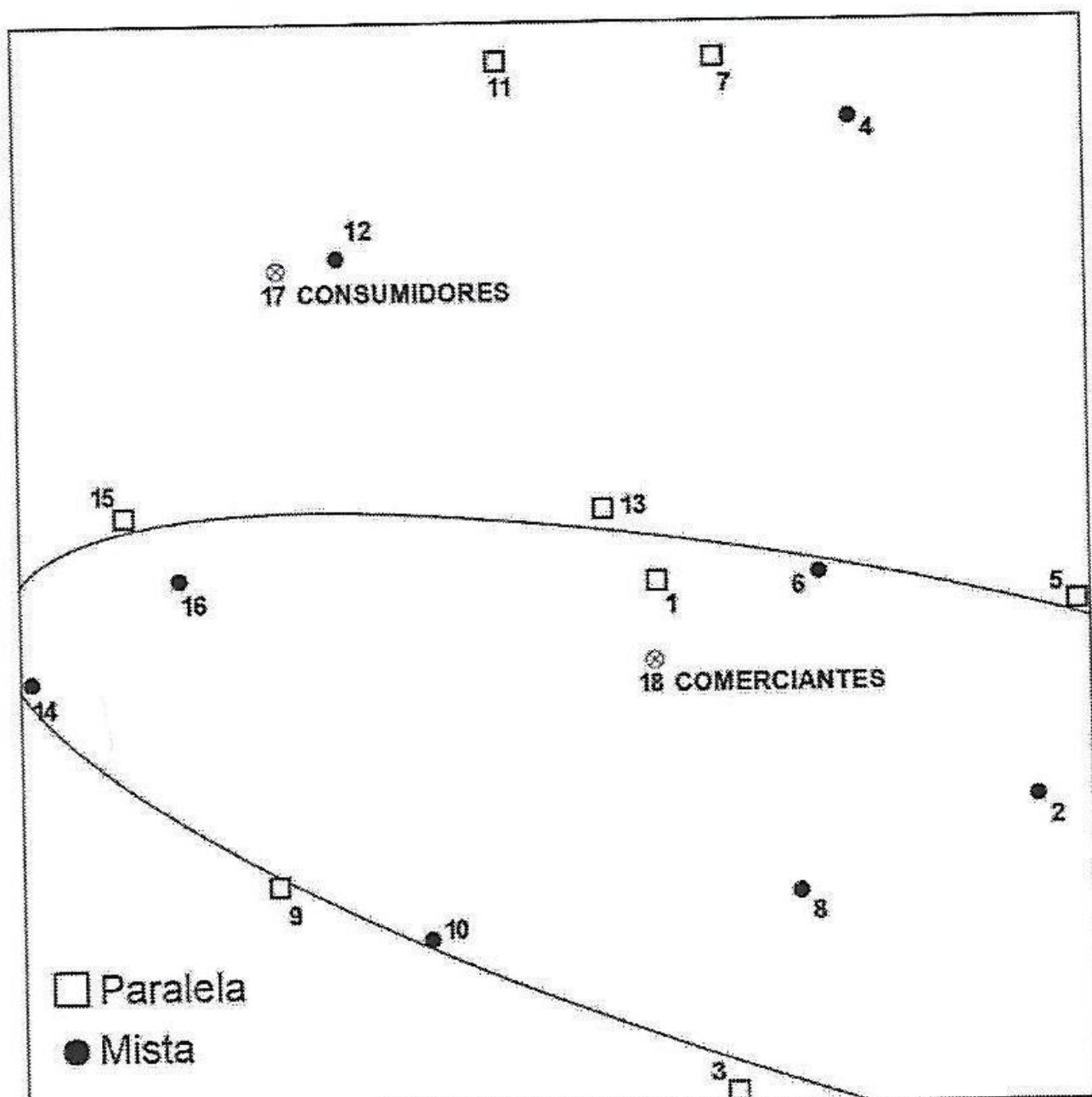


Figura 5 | Diagrama da Faceta DIREÇÃO
[Dimensionalidade 3. Eixo 1 versus Eixo 2]
Partição regional para a faceta de referente. C.o.A = 0.17



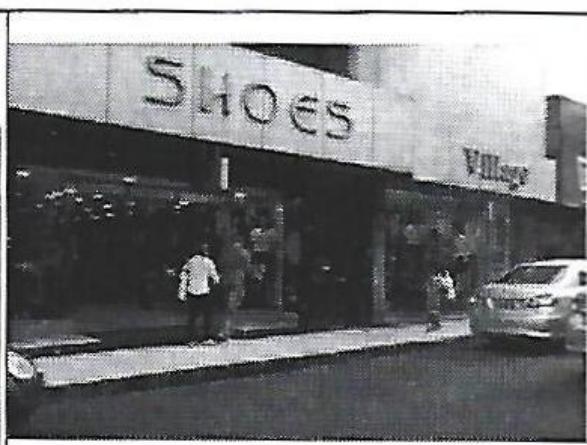
Fonte | Elaborada pelos autores com base na pesquisa realizada

Figura 6a | Qualidade Percebida (localização) por Consumidores



Cena 15 - A2B2C2D1

Figura 6b | Qualidade Percebida (localização) por Comerciantes



Cena 2 - A1B1C1D2

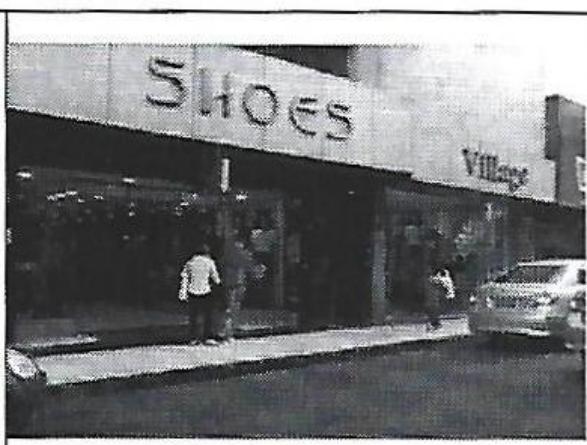
Fonte | Autores com base na pesquisa realizada

Figura 7a | Qualidade Percebida (direção) por Consumidores



Cena 15 - A2B2C2D1

Figura 7b | Qualidade Percebida (direção) por Comerciantes



Cena 2 - A1B1C1D2

Fonte | Autores com base na pesquisa realizada

4. CONCLUSÃO

Buscando verificar a aderência da coerência e da complexidade da paisagem midiática enfocada na avaliação da sua qualidade percebida, apurou-se que os quatro atributos associados a essas duas características - cor, tamanho, localização, direção - demonstraram ser consistentes, conforme previsto nas hipóteses iniciais desta pesquisa.

Ao analisar o consenso dos resultados entre os grupos abordados, foi apurado que há consenso para os atributos COR e TAMANHO dos anúncios nas cenas - cor intensa e tamanho médio -, mas divergência para os outros dois associados à complexidade.

Como consequência direta dos resultados empíricos, que confirmaram todas as hipóteses inicialmente formuladas, a sentença estruturadora geral para a avaliação da qualidade visual percebida da paisagem midiática de cenas do comércio varejista do centro de Caruaru foi confirmada em relação às categorias escolhidas e seus elementos de composição interna.

Esta pesquisa revelou resultados que regem respostas avaliativas para a paisagem midiática urbana. Tais dados podem angariar apoio público para decisões e fortalecer planejadores face aos desafios para a criação de códigos de regulamentações. Em última análise, poderá contribuir para a melhoria da imagem do comércio varejista do centro de Caruaru, realçando a qualidade visual percebida da sua paisagem midiática.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERLYNE, Daniel E. (1972). Ends and meanings of experimental aesthetics. *Canadian Journal of Psychology*, 26, 303-325.

BESSA, Olavo Fontes Magalhaes; MORAES, Anamaria de. A Ergonomia do Ambiente Construído. In MORAES, Anamaria (Org.). *Ergodesign do Ambiente Construído e Habitado*:

ambiente urbano, ambiente publico, ambiente laboral. Rio de Janeiro, iUsEr, 2004.

BILSKY, Wolfgang. A Teoria das Facetas: noções básicas. In *Estudos de Psicologia*, v.8, n.3, 2003. p. 357-365

GROAT, Linda. Meaning in Post-Modern architecture. An examination using the multiple sorting task. In *Journal of Environmental Psychology*, v. 2, n. 1, March 1982, p. 3-22.

KAPLAN, Stephen. Perception and landscape: conceptions and misconceptions. In NASAR, Jack. (Ed.). *Environmental Aesthetics: theory, research, and application*. New York: Cambridge University Press, 1988. p. 45-55.

COSTA FILHO, Lourival Lopes. **MIDIÁPOLIS**: comunicação, persuasão e sedução da paisagem urbana midiática. 2012. 271f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano.

MENDES, Camila Faccione. *Interferência da Mídia Exterior na Paisagem Urbana*. 2004. 211p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). FAUUSP, São Paulo, 2004.

NASAR, Jack. *Environments Aesthetics: theory, research, and applications*. New York: Cambridge University Press, 1988.

NASAR, Jack. *The Evaluative Image of the City*. London: SAGE, 1998.

ROAZZI, Antonio; MONTEIRO, Circe Maria Gama; RULLO, Giuseppina. Residential satisfaction and place attachment: A cross-cultural investigation. In COHEN, Arie (Ed). *Facet Theory and Scaling: In search of structure in behavioral and social sciences*. Israel: Rubin R. I. D, 2009.

SHYE, Samuel; ELIZUR, Dov; HOFFMAN, Michel. **Introduction to Facet Theory: Content design and intrinsic data analysis in behavioral research.** London: Sage, 1994.

VARGAS, Heliana Comin. Limites ao controle da publicidade na paisagem urbana. In: Revista *on line*, Ambiente Já, 2007.

VILLAROUCO, Vilma. Tratando de ambientes ergonomicamente adequados: seriam ergoambientes? In MONT'ALVÃO, Cláudia; VILLAROUCO, Vilma. (Orgs.). **Um novo olhar sobre o projeto: a ergonomia no ambiente construído.** Teresópolis: 2AB, 2011.

WOHLWILL, Joachim F. Amount of stimulus exploration and preference as differential functions of stimulus complexity. In **Perception & Psychophysics, Santa Barbara**, v. 4, n. 5, 1968, p. 307-312.

O DEFICIENTE VISUAL E O ESPAÇO URBANO – COMPREENDENDO OS ATRIBUTOS DE APROPRIAÇÃO DO AMBIENTE

BAPTISTA, Mariana B. (1)

BERNARDI, Núbia (2)

(1) Universidade Estadual de Campinas, mestrand, aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo
e-mail: mariberbap@yahoo.com.br

(2) Profª. Drª., Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo
e-mail : nubiab@fec.unicamp.br

RESUMO

Este artigo apresenta uma discussão sobre a compreensão e a apropriação do espaço urbano por pessoas com deficiência visual e sobre quais os instrumentos utilizados e considerados importantes para sua mobilidade na cidade. A metodologia utilizou o mapeamento visual e o mapeamento sensorial. Aliado à pesquisa bibliográfica sobre tecnologias assistivas, foi realizado um estudo de caso, no qual foram obtidas informações valiosas ao aprendizado da mobilidade. Com essa experiência, foi possível avaliar como os instrumentos de apoio e os estímulos gerados pelo ambiente são apreendidos pelos usuários, contribuindo para sua inclusão sócio-espacial.

Palavras-chave: Desenho Universal; orientação espacial; deficientes visuais.

ABSTRACT

This article presents a discussion on understanding and appropriation of urban space for people with visual impairments and about which instruments are used and considered important for their mobility in the city. The methodology used the visual mapping and sensory mapping. Combined with bibliographic research on assistive technologies, it conducted a case study in which were obtained valuable information to learning mobility. With this experience, it was possible to assess the support tools and incentives generated by the environment are seized by users contributing to its social and spatial inclusion.

Keywords: Universal Design; spatial orientation; visually impaired.

1. INTRODUÇÃO

Foi no século XVIII que surgiram as primeiras preocupações dos profissionais da saúde em classificar as doenças. No entanto, apenas em 1948, durante a VI Revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID-6 –, é que foram feitas referências às doenças que exigiriam atendimento além dos cuidados médicos, como deficiências de nascença e adquiridas, principalmente porque, após a Segunda Guerra Mundial, houve um grande número de soldados retornando para suas casas com membros amputados e diversas outras sequelas, o que aguçou ainda mais a demanda por cuidados necessários para a reinserção desses indivíduos na sociedade.

No Brasil, somente em 1999, com o Decreto nº 3.298, foi definido que "pessoa portadora de deficiência é aquela que apresenta, em caráter permanente, perda ou anormalidade de uma estrutura de função psicológica, fisiológica ou anatômica que gera incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal". Segundo os dados do censo demográfico de 2010, o Brasil possuía, naquele ano, 45 milhões de habitantes com alguma deficiência, dos quais, cerca de 35 milhões apresentavam desde alguma deficiência visual até a total impossibilidade de enxergar (IBGE, 2010).

É nesse contexto que o conceito do Desenho Universal torna-se extremamente importante para a produção e adequação do espaço urbano aos habitantes que apresentam necessidades diferenciadas e habilidades outras para se locomover. A partir dos pressupostos de prover a equiparação do uso, regular a flexibilidade no uso (que deve ser simples e intuitiva), assegurar a percepção de informação e minimizar os riscos de acidentes, oferecendo um espaço para uso e interação que exija pouco esforço físico, o Desenho Universal é uma forma de conceber tais ambientes, produtos e meios de comunicação, de modo a serem

utilizados por todas as pessoas, com deficiência ou não, durante o maior tempo possível, sem que haja a necessidade de adaptação ao meio ou ao objeto. O objetivo do Desenho Universal é beneficiar, simultaneamente, todas as idades e todas as capacidades (STORY, 2001).

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na pesquisa “Mobilidade no espaço urbano: compreensão dos atributos do ambiente através da percepção de indivíduos com deficiência visual”, realizada de agosto de 2012 a julho de 2013, com orientação da Prof^a. Dr^a. Núbia Bernardi e com apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PESQUISA DE TECNOLOGIAS EM ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Para a primeira etapa da pesquisa, foram levantados e estudados cerca de 50 textos acadêmicos, de autores brasileiros e internacionais, dentre artigos, cartilhas, *workshops* e teses, sobre a relação entre a deficiência visual e os demais assuntos da presente pesquisa: o Desenho Universal, a mobilidade urbana, a orientação espacial e as tecnologias assistivas existentes e em desenvolvimento.

O início da pesquisa bibliográfica foi norteado, principalmente, pelo termo “acessibilidade”. A partir dele, foram pesquisados outros termos já previstos, como “mobilidade”, “orientação espacial” e o “conceito de *wayfinding*”, bem como os termos que se descobriram importantes, como “usabilidade” e “integração”, todos voltados à locomoção do deficiente visual.

Também mereceram atenção especial as tecnologias assistivas, pois foram quesitos fundamentais para a pesquisa de campo realizada na parte final do trabalho, quando houve o estudo e a familiarização com os equipamentos de ensino da mobilidade e orientação espacial que são utilizadas ou que estão em processo

de pesquisa e desenvolvimento, tanto no Brasil quanto no exterior. Os instrumentos estudados compreenderam desde o mapeamento visual, passando pelo plano da cartografia tátil, até as ações e reações do próprio corpo do deficiente visual, e de como ele faz uso desses instrumentos, do aprendizado ao uso prático.

Nos resultados apresentados nesta pesquisa, ficou clara a utilização do próprio corpo do deficiente visual como sendo o reconhecedor maior do ambiente construído. Como a grande maioria das tecnologias assistivas ainda não é financeiramente acessível para a maior parte da população brasileira, é através do corpo que o deficiente visual aprende a reconhecer desde os ambientes confortáveis até os lugares que podem apresentar algum risco a sua integridade física.

Com foco na mobilidade de um deficiente visual, foram elencados dois tipos de mapeamento relevantes ao ganho de independência desses indivíduos. São eles o mapeamento visual e o mapeamento sensorial. A pesquisa sobre técnicas e tecnologias assistivas foi baseada também nestes tipos de mapeamento.

Rheingantz (2009, p.50) definiu o mapeamento visual como uma ferramenta de pesquisa que contribui para delinear os atributos utilizados na avaliação da identidade do local, resultado da interação homem e lugar, e principal responsável pelo sentimento de integração e pertencimento. E Ventorini (2009 apud ULRICH et al., 2011, p.6) descreveu o mapa sensorial como sendo as formas de organização do espaço marcadas pelas experiências pessoais de cada deficiente visual. Por essa razão, eles organizam mentalmente os espaços através de rotas ou ambientes que representem alguma vivência para eles (SANTOS, 1999).

Diversas são as informações necessárias para o desenvolvimento de tais mapeamentos por cada um dos indivíduos, apreendidas de maneiras diferentes. Dischinger et al (2008) afirmam que tanto a informação arquitetônica quanto a

informação do objeto podem ser complementadas por outras modalidades de informação, as quais chamamos de *informações adicionais*. Essas podem ser de natureza gráfica, sonora, verbal ou tátil. No caso de espaços de alta complexidade, como os *campi* universitários e edifícios de múltiplos andares, a informação adicional é sempre necessária.

A partir desse levantamento bibliográfico sobre as tecnologias e instrumentos focados na mobilidade de um deficiente visual, foi possível inferir que a acessibilidade gera ou, ao menos, facilita a mobilidade de qualquer cidadão; e que as estratégias de *wayfinding* adotadas pelos não videntes são baseadas no senso particular de orientação e de direção, que pode ser aprimorado através de treinamento e do uso de equipamentos adequados, mapas tátteis para lugares muito complexos, por exemplo. Cada termo, tecnologia e instrumento estudado encontram-se vinculados a outros em maior ou menor grau, o que, para a locomoção de um deficiente visual, tanto em ambientes familiares quanto em ambientes desconhecidos, se faz igualmente útil e necessário à maior independência desses indivíduos.

3. OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral da pesquisa consistiu no levantamento das referências bibliográficas da área de acessibilidade para deficientes visuais e na atualização de informações sobre as tecnologias assistivas existentes e em desenvolvimento. Em ambos os tópicos, foram pesquisadas produções brasileiras e internacionais.

O objetivo específico foi investigar como instrumentos de auxílio à mobilidade contribuem para a orientação espacial urbana de indivíduos com deficiência visual. Foram investigadas as premissas e técnicas sobre segurança no percurso e mobilidade urbana e como instrumentos de auxílio representativos do espaço

da cidade (maquetes e mapas) podem contribuir para o aprendizado, trabalhando os conceitos de inclusão espacial e percepção ambiental.

4. METODOLOGIA

A primeira etapa consistiu no levantamento e exame da bibliografia, contato com instituição de ensino de mobilidade para realização do estudo de caso e desenho da metodologia a ser aplicada no estudo de caso. A segunda etapa contemplou a realização deste (visitas, entrevistas, aula experimental e roteiro acompanhado), análise e discussão dos dados à luz da bibliografia e a elaboração da conclusão.

O estudo de caso foi baseado no mapeamento sensorial, metodologia utilizada na pesquisa com o mapa tátil sonoro do Ciclo Básico da Unicamp (d'ABREU & BERNARDI, 2011) e adaptada da metodologia do mapeamento visual descrita por Rheingantz (2009), e do mapa sensorial descrito por Ventorini (2009), porém direcionado a pessoas com deficiência visual. O mapeamento visual permite identificar os atributos do espaço urbano e construído através da percepção do usuário em relação ao ambiente. No mapeamento sensorial, é possível identificar esses mesmos atributos, porém utilizando-se de estímulos que são apreendidos pelos sensores táteis e auditivos do corpo humano.

Rheingantz (2009) aponta diversos métodos de avaliação pós-ocupação que se mostraram úteis ao estudo de campo realizado na etapa final desta pesquisa. Dentre os métodos, os que melhor se adaptaram ao intuito da pesquisa foram os métodos da *entrevista, aplicação de questionários e observação incorporada*.

A entrevista resulta em um conjunto de informações sobre os sentimentos, crenças, pensamentos e expectativas das pessoas. A aplicação de questionários é utilizada quando se necessita descobrir regularidades entre grupos de pessoas. E a observação

incorporada permite que o observador assuma uma postura menos distanciada, passando a ter consciência da subjetividade das emoções e reações que são vivenciadas pelos usuários no ambiente, que também devem ser considerados como sujeitos ou protagonistas da experiência.

4.1. Materiais

Para o estudo de caso, foram selecionadas instituições que têm como objetivo o aprendizado de mobilidade urbana de pessoas com deficiência visual. A escolha desses locais teve como critérios e condicionantes os seguintes fatores: o acesso e a disponibilidade de visita (permissões por parte da gerência dos locais); o acesso prévio ao material gráfico da construção e entorno (plantas, detalhes técnicos, material fotográfico, memoriais); e a segurança oferecida pelo local. Foram utilizados instrumentos de observação com referência na metodologia do mapeamento visual, realizado pela pesquisadora, e instrumentos para o mapeamento sensorial. Foram aplicadas entrevistas com administradores e professores da instituição visitada e desenvolvidos questionários que foram passados aos alunos com deficiência visual que realizam atividades periódicas na instituição selecionada.

Para o estudo de caso, foi contactada a Associação dos Deficientes Visuais de Salto¹¹ (ADEVISA), onde o método descrito por Rheingantz foi aplicado com o intuito de compreender os atributos do ambiente construído através da percepção de indivíduos com deficiência visual.

¹¹ Dados da Instituição: ADEVISA - Associação dos Deficientes Visuais de Salto. Entidade civil, de direito privado, sem fins lucrativos, fundada em 05/12/2000. Rua Floriano Peixoto, 1596 (Entrada pela Rua Regente Feijó), Vila Nova - Salto (SP). Telefone: (11) 4021-5053. Site: www.adevisa.com.br

a) Roteiro de visitas:

O roteiro de visitas e atividades foi elaborado com base na pesquisa bibliográfica e em entrevistas com os coordenadores técnicos da instituição definida para a realização do estudo, para então serem realizadas as observações e as atividades envolvendo os alunos voluntários, como segue abaixo:

1^a visita: entrevista com a coordenação;

2^a visita: conversa com a coordenação para definição das atividades;

3^a visita: atividade interna (aula experimental de reconhecimento de um sanitário) e entrevista com os alunos;

Demais visitas: atividades externas – realização do percurso urbano e da última entrevista com os alunos, em dias diferentes (de acordo com a disponibilidade da instituição e dos voluntários).

b) Questionários:

Foram elaborados antes e durante o estudo de caso e aplicados conforme o andamento da pesquisa, direcionados aos coordenadores da instituição, aos técnicos de mobilidade e aos deficientes visuais.

O primeiro questionário foi aplicado em forma de entrevista à coordenadora pedagógica da ADEVISA e técnica de orientação e mobilidade. As perguntas tiveram como foco os serviços oferecidos, o público alvo e a metodologia de ensino de mobilidade, e as respostas obtidas nortearam as entrevistas e atividades que se seguiram, com a finalidade de obter o máximo de informações pertinentes ao tema desta pesquisa.

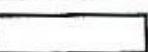
O segundo questionário foi aplicado aos alunos, junto ao técnico de orientação e mobilidade, em diferentes ocasiões. Com esse questionário, foi possível detectar desde aspectos mais gerais até experiências mais pessoais de cada indivíduo em relação à mobilidade urbana. Outro dado relevante constituiu na apresentação de dificuldades e facilidades em comum. Nesse questionário, estavam contidas as perguntas gerais e sobre o percurso realizado sem e com interferência da pesquisadora, segundo a *observação incorporada* definida por Rheingantz (2009).

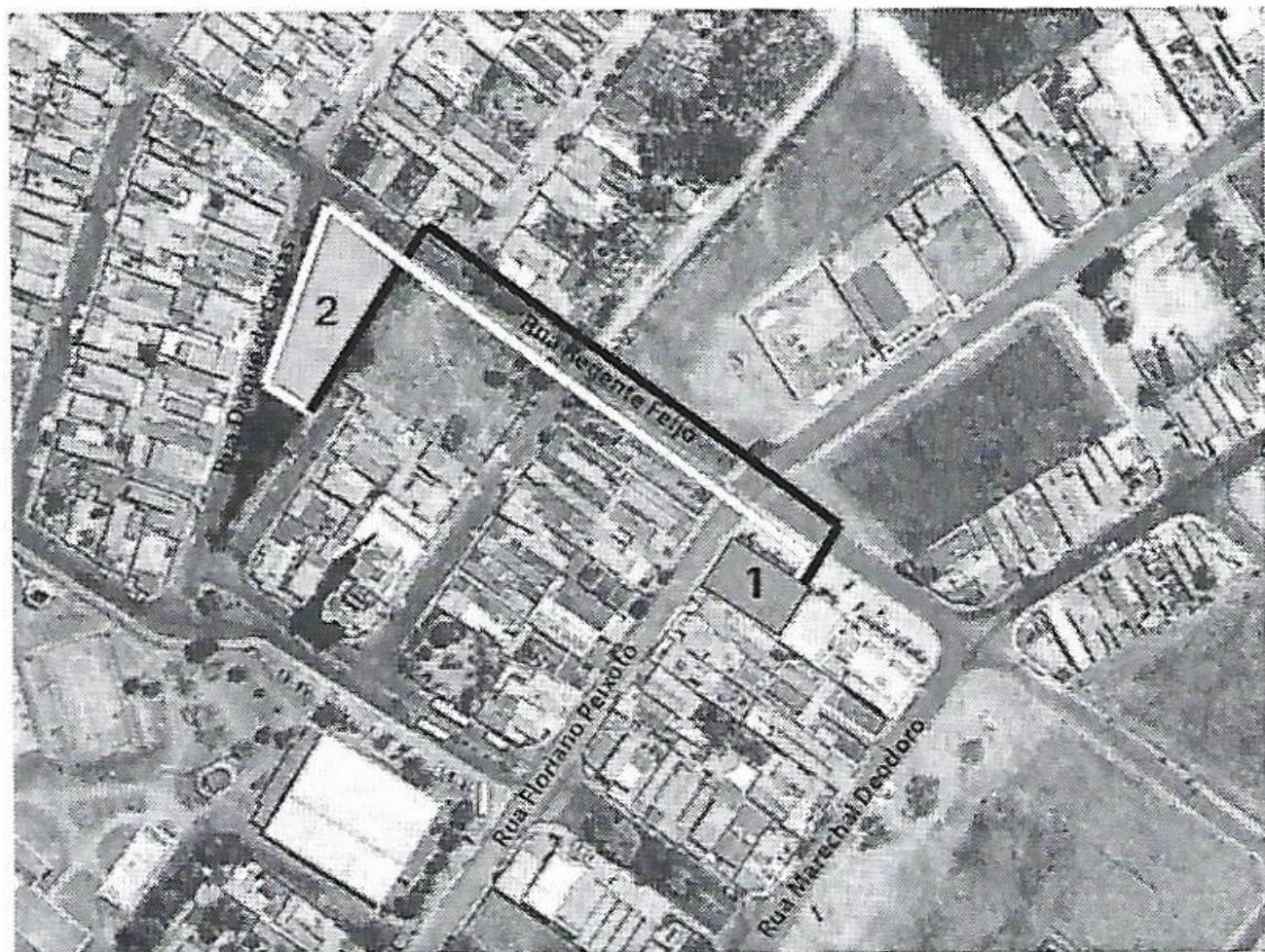
c) Percurso definido:

O percurso para a realização da pesquisa (Figura 1) foi estabelecido em conjunto com os profissionais da instituição e envolveu atividades como atravessar ruas pouco e muito movimentadas, localizar-se na calçada, passar por obstáculos no chão e na altura dos olhos, andar sob sol e sob sombra e deslocar-se numa rua e numa praça. Percursos realizados:

- Percorso de ida - Saímos da instituição ADEVISA e caminhamos pela Rua Regente Feijó, até a praça localizada na Rua Duque de Caxias, atravessando a Rua Floriano Peixoto;
- Percorso de volta - Passamos por dentro da praça, atravessamos a Rua Regente Feijó e voltamos para a instituição pela outra calçada, atravessando as ruas Floriano Peixoto e Regente Feijó nos seus trechos mais movimentados.

FIGURA 1 - Infográfico do percurso realizado no estudo de caso.

Legenda:		
1 - Adevisa	Percorso de ida	
2 - Praça	Percorso de volta	



Fonte: Foto aérea do Google Earth, inclusão das informações gráficas pelas autoras.

5. RESULTADOS

1^a visita e 2^a visitas: entrevista com a coordenação e definição das atividades.

Nessas visitas foi aplicado um questionário à coordenação com o intuito de saber exatamente quais atividades a instituição oferece e como a pesquisa poderia ser realizada junto aos alunos, podendo colaborar com as atividades de rotina da ADEVISA (Tabela 1).

Tabela 1

Sobre o trabalho realizado pela ADEVISA	
<u>Público-alvo</u>	Pessoas com deficiência visual (baixa visão ou cegueira) de todas as idades, seus cuidadores e familiares.
<u>Serviços</u>	Alfabetização e aulas de braile, terapias e oficinas, acompanhamento psicológico e social, além das aulas de orientação e mobilidade.
<u>Frequência dos serviços</u>	Os alunos comparecem uma vez por semana para as terapias e demais acompanhamentos e até três vezes por semana para as aulas de informática e outras oficinas não regulares.
<u>Profissionais envolvidos</u>	Assistente social, pedagogos, professores (braile, educação física, informática e música), psicólogos e terapeutas ocupacionais.
<u>Objetivos</u>	Promover a autonomia e a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência, seus cuidadores e familiares; desenvolver ações que previnam situações de violação de direitos e intensificação da dependência; promover a orientação à rede de serviços referente à inclusão social.
<u>Atendimento de orientação e mobilidade (OM)</u>	Individualizado. O tempo de duração depende de cada aluno, podendo variar de seis meses a dois anos, ou até mais, para que a pessoa se torne independente.
<u>Como funcionam as aulas de OM</u>	No início, são feitas atividades e orientações dentro do espaço da escola, depois, o treinamento ocorre na casa do aluno, para que ele aprenda a realizar tarefas cotidianas e, então, começam os treinamentos em ambiente urbano.
<u>Quais os instrumentos e equipamentos utilizados na OM</u>	As crianças começam utilizando objetos e brinquedos (utilizados com pré-bengala); os jovens e adultos fazem uso da bengala branca, de ponta seca ou <i>roller</i> , de acordo com as afinidades pessoais. Mapas táteis e outros equipamentos eletrônicos não são utilizados devido à dificuldade de obtenção dos mesmos, de cunho principalmente financeiro.

3^a visita: atividade interna (aula experimental de reconhecimento de um sanitário) e entrevista com os alunos.

Nessa visita, foi realizada uma atividade interna, contando com a coordenadora, com o professor de mobilidade e quatro alunos voluntários (Tabela 2), com diferentes tipos e graus de deficiência visual, bem como diferentes graus de independência no que se refere à mobilidade urbana.

Tabela 2

Sobre o perfil dos voluntários	
Voluntário 1	Homem, aposentado, 59 anos, cegueira adquirida por doença ocular há seis anos (consegue identificar luminosidade). Utiliza a bengala branca de ponta seca e frequenta a instituição há quatro anos. Desloca-se em meio urbano com frequência, até mesmo sozinho, quando o percurso já é conhecido.
Voluntário 2	Mulher, aposentada (pela Lei Organica da Assistencia Social - LOAS), 46 anos, baixa visão congênita que se agravou com o tempo (consegue identificar luminosidade). Utiliza a bengala <i>roller</i> e guia vidente; frequenta a instituição há cinco anos. Desloca-se em meio urbano com frequência, mas somente acompanhada da guia vidente (irmã da voluntária).
Voluntário 3	Homem, 38 anos, baixa visão adquirida há menos de um ano (doença que provoca a cegueira). Frequenta a entidade há dois meses e só desloca-se com guia vidente, pois ainda está se preparando para utilizar a bengala branca. Desde que perdeu a visão, deslocou-se muito pouco em ambiente urbano.
Voluntário 4	Mulher, 40 anos, cegueira congênita. Utiliza a bengala branca e guia (o próprio marido, que também é cego, e o filho, que é vidente); frequenta a entidade há dez anos e só se desloca em meio urbano acompanhada do marido ou do filho.

Na mesma ocasião, foram feitas as entrevistas mais gerais, para conhecer quais são as situações vivenciadas por eles no meio urbano, quais as dificuldades encontradas, quais as facilidades que realmente fazem a diferença e quais as ideias e propostas que eles já possuíam para um melhor deslocamento (Tabela 3).

Tabela 3

Sobre as situações enfrentadas em ambiente urbano	
Voluntário 1	Desloca-se bem na cidade. Diz usar a bengala branca para sinalizar a deficiência e, com isso, conseguir o auxílio das pessoas no seu trajeto e nas tarefas que precisa realizar.
Voluntário 2	Utiliza muito o transporte público municipal. Relatou muitos problemas em relação à falta de educação das pessoas para com os deficientes.
Voluntário 3	Não teve nada a declarar.
Voluntário 4	Relatou apenas problemas relacionados a obstáculos nos percursos, como dificuldade em atravessar as ruas e calçadas esburacadas.

Além disso, nessa mesma data, a pesquisadora também participou com os alunos de uma atividade interna (seguindo o calendário das aulas de orientação e mobilidade). Com os olhos vendados, foi conduzida ao reconhecimento de um banheiro público. Dessa atividade, pode-se apreender como proceder na orientação de um deficiente visual, através dos comentários e alertas que os instrutores usaram, enriquecendo a *observação incorporada* que ainda seria realizada.

No mês seguinte, houve algumas mudanças na coordenação da instituição, o que prejudicou as atividades *in loco*, minimizando o tempo disponível para a realização do estudo de caso, que, consequentemente, ficou agendado para o mês seguinte, quando foram realizados os dois estudos de caso (5.1 – tabelas 4 e

5). Dois dos voluntários que iriam participar da pesquisa faltaram à aula na data marcada, e não foi possível reagendar a atividade antes do recesso da instituição.

5.1. Descrição dos Resultados – Tabelas e Imagens

As visitas à instituição ocorreram entre os meses de março e junho de 2013, de acordo com a disponibilidade dos alunos e dos professores de mobilidade.

O estudo de caso baseou-se na realização de um pequeno percurso, inicialmente, seguindo à risca a proposta da *observação incorporada* de Rheingantz (2009), na qual o autor explica que é preciso realizar o percurso uma primeira vez sem que haja a interferência do pesquisador e, numa segunda ocasião, que seja realizado o mesmo percurso, aí então com a interferência do pesquisador.

Como o tempo disponível para a realização do estudo encurtou devido às mudanças na coordenação da entidade, o percurso foi realizado apenas uma vez com cada aluno, sendo que, na ida, a pesquisadora em nada interferia e, na volta, acontecia a interferência.

Os resultados do estudo de caso, bem como as imagens e fotos feitas durante a realização da atividade estão descritas nas tabelas 4 e 5, a seguir.

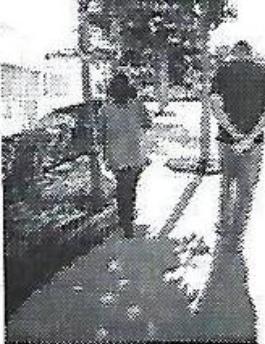
Tabela 4

Estudo de caso: voluntário 1 – realizado dia 5 de junho de 2013, às 14h

<u>IDA</u> <u>sem</u> <u>interferência</u> <u>da</u> <u>pesquisadora</u>	<p>O percurso já era conhecido pelo voluntário. Para a orientação, foi utilizada a bengala branca de ponta seca. Não houve nenhum aspecto positivo em relação à acessibilidade (sem pisos táteis, transeuntes para ajudar, etc.).</p> <p>Os ruídos fizeram-se extremamente importantes na orientação, principalmente ao atravessar as ruas. Consertar os buracos no passeio e instalar um semáforo simples na rua mais movimentada melhoraria bastante o percurso, tornando-o mais rápido e seguro. As principais barreiras encontradas foram os buracos e o entulho na calçada.</p> <p>Para o voluntário, o percurso seria impossível de ser realizado sem o apoio da bengala, e a presença de um guia vidente não faria diferença. O percurso foi considerado fácil, com alguns trechos complicados. O trecho da praça foi considerado o mais seguro, por apresentar um calçamento sem buracos e a sombra das árvores, que diminui a luminosidade percebida e torna o caminhar mais agradável.</p>
<u>Fotos do</u> <u>percurso</u> <u>de ida</u>	  <p>Imagen 1 – Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p> <p>Imagen 2 – Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>
<u>VOLTA</u> <u>com</u> <u>interferência</u>	<p>A diferença notada foi conversar, explicando as situações. A interferência da pesquisadora não facilitou, nem atrapalhou a realização do percurso. O voluntário gostou de participar da pesquisa, e sua opinião em relação a ela foi positiva.</p>
<u>Fotos do</u> <u>percurso de</u> <u>volta</u>	  <p>Imagen 3 – Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p> <p>Imagen 4 – Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>

Tabela 5

Estudo de caso: voluntário 2 - realizado dia 5 de junho de 2013, às 15h.

<p><u>IDA</u> <u>sem</u> <u>interferência</u> <u>da</u> <u>pesquisadora</u></p>	<p>O percurso completo não era conhecido pela voluntária; apenas a calçada utilizada na volta era conhecida. Para a orientação, foi utilizada a bengala <i>roller</i> (que possui um rodízio no lugar da ponta seca). Não houve nenhum aspecto positivo em relação à acessibilidade (sem pisos táteis, transeuntes para ajudar, etc.).</p> <p>Consertar os buracos no passeio é imprescindível para melhorar tanto o percurso realizado, quanto qualquer outro trajeto urbano. As principais barreiras encontradas foram os buracos na calçada.</p> <p>Para a voluntária, o percurso seria impossível de ser realizado sem o apoio da bengala, e a presença de um guia vidente faria bastante diferença, pois ela ainda sente dificuldade em caminhar sozinha. O percurso também foi considerado fácil com alguns trechos complicados. O trecho da praça foi considerado o mais seguro, por apresentar um calçamento liso.</p>
<p><u>Fotos do</u> <u>percurso</u> <u>de ida</u></p>	 <p>Imagen 5 - Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>  <p>Imagen 6 - Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>
<p><u>VOLTA</u> <u>com</u> <u>interferência</u></p>	<p>A voluntária não notou diferença significativa, porque, segundo ela, ela conversou bastante com o instrutor, que interferiu diversas vezes para que a voluntária não se expusesse a riscos durante a ida. A interferência da pesquisadora não facilitou, nem atrapalhou a realização do percurso. O voluntário gostou de participar da pesquisa, e sua opinião em relação a ela foi positiva; dispôs-se a colaborar numa próxima vez, se necessário.</p>
<p><u>Fotos do</u> <u>percurso de</u> <u>volta</u></p>	 <p>Imagen 7 - Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>  <p>Imagen 8 - Voluntário caminhando em trecho da Rua Regente Feijó. Fonte: Mariana Baptista, 2013.</p>

Inicialmente, o estudo de caso contava com a participação de quatro voluntários, porém isso não foi mantido devido à indisponibilidade de tempo da entidade e dos alunos, fazendo com que a pesquisa contasse apenas com os voluntários de número 1 e 2. Certamente, se a pesquisa tivesse sido realizada com a presença dos quatro voluntários previamente definidos, os resultados seriam enriquecidos com diferentes discussões e perspectivas de uso dos espaços percorridos.

6. CONCLUSÕES

Ao final desta pesquisa, foram obtidas informações valiosas ao aprendizado da mobilidade urbana, contribuindo para a inclusão sócio-espacial e percepção do ambiente pelos deficientes visuais, coletando e analisando dados úteis ao desenvolvimento de novos equipamentos e de novos cuidados arquitetônicos, ampliando a pesquisa sobre orientação espacial e mobilidade urbana, como segue abaixo:

- Bengala branca de ponta seca: mostrou-se ideal para espaços ainda não conhecidos e que ofereçam obstáculos como grama, pois a ponta seca, ao bater nos materiais, indica ao deficiente em que tipo de solo ele está pisando através das vibrações e sons produzidos, além de não enroscar na grama e demais obstáculos soltos, como pedregulhos.
- Bengala *roller*: funciona muito bem em espaços sem obstáculos e, por ser de rolamento e não de varredura, é capaz de identificar o “intervalo” dos espaços que a bengala de ponta seca não identifica.
- Guia vidente: torna-se desnecessário se o deficiente puder contar com a bengala e com o respeito de transeuntes e motoristas. Melhor ainda se houver pisos táteis e semáforos, mesmo que simples.

- Calçadas: com buracos, entulhos e ocupadas indevidamente, representam verdadeiro atraso no deslocamento dos deficientes visuais, obrigando-os a alterar rotas e levar mais tempo para analisar o solo e decidir onde pisar.
- Muros: são a referência de segurança do deficiente visual. Guiando-se pelo muro, o deficiente consegue sentir-se seguro em relação à movimentação dos carros.
- Guias rebaixadas: oferecem risco quando não indicam o início do leito carroçável; o deficiente percebe que chegou a uma esquina por sentir que a circulação de ar aumentou e por perceber, com a bengala, que as construções (muros e casas) “acabaram”. No entanto, sem a indicação de piso tátil na guia rebaixada, ele não consegue saber onde exatamente a calçada termina.
- Piso tátil: muito útil, mas deve haver o cuidado de instalá-lo sobre um piso com superfícies de texturas diferentes. Um piso tátil instalado sobre um piso com ranhuras grosseiras ou sobre pavimento quebrado oferece risco, em vez de segurança.

Com esta experiência, foi possível avaliar como os instrumentos de apoio e os estímulos gerados pelo ambiente são apreendidos pelos usuários e qual a importância de tais instrumentos para a percepção em relação ao ambiente, utilizando parâmetros de localização, apropriação, demarcação de território, crítica às situações e identificação de barreiras existentes. O conjunto das três ferramentas utilizadas – *entrevista, aplicação de questionários e observação incorporada* – resultou em informações sobre os sentimentos, pensamentos e expectativas dos deficientes visuais em relação à sua mobilidade e às técnicas assistivas das quais fazem uso.

8. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº.10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos Jurídicos. Disponível em: <[http://www.presidenciadarepublica.gov.br/ccivil_03/LEIS\)L10098.htm](http://www.presidenciadarepublica.gov.br/ccivil_03/LEIS)L10098.htm)>. Acesso em: 05 de abril de 2012.

D'ABREU, J.V.V.; BERNARDI, N. Orientação Espacial no Campus da Unicamp: Desenvolvimento de um mapa de uso tátil e sonoro como ferramenta de auxílio ao percurso do usuário. Relatório de Pesquisa. Processo Fapesp: 2009/00216-8, 2011.

DISCHINGER, M.; MATTOS, M.L.; BRANDÃO, M.M.; ELY, H.M.B. "Orientar-se em *campi* universitário no Brasil: condição essencial para inclusão". In *Ponto de Vista*, n.10, p.39-64. Florianópolis: 2008.

IBGE. Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 05 de abril de 2012

RHEINGANTZ, P.A.; AZEVEDO, G.A.; BRASILEIRO, A.; ALCÂNTARA, D.D.; QUEIROZ, M. Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação, ProArq. Edição eletrônica. Rio de Janeiro: UFRJ, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura. Disponível em: <www.fau.ufrj.br/prolugar>, 2009.

SANTOS, A. O cego, o espaço, o corpo e o movimento: uma questão de orientação e mobilidade. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 1999. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/?itemid=106#more>>. Acesso em: 28 de janeiro de 2013.

STORY, M. F. "Principles of Universal Design". In PREISER, W.F.E.; OSTROFF, E. (ed). *Universal Design Handbook*. Nova York: Mc-Graw-Hill, 2001.

VENTORINI (2009) apud ULBRICHT, V.R.; QUEVEDO, S.R.P.; FLORES, A.B.; MACEDO, C.M.S.; GONÇALVES, M.M.; AMARAL, M.; VANZIN, T.; VILLAROUCO, V. "Os deficientes visuais e a aprendizagem da representação espacial". *In XX Simposio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico*. p.6. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em: <<http://www.graphica.org.br/CD/PDFs/EDUCA/EDUCA56.pdf>>. Acesso em: 28 de janeiro de 2013.

Arquiteta e Urbanista pela Universidade Mauricio de Nassau (2015),
mirellaln@hotmail.com

Mestre em Tecnologia Ambiental pelo ITEP (2014),
erikamoura.arquiteta@gmail.com

Mestre em Gestão Pública pela UFPE (2004),
anamariamaciol@yahoo.com.br

A CIDADE E SUAS CONEXÕES HUMANAS – ANÁLISE ESPACIAL E DIRETRIZES PARA INTERVENÇÃO URBANA EM CENTRO HISTÓRICO COMERCIAL – RECIFE/PE

NUNES, Mirella Lopes

MOURA, Erika Fernanda da Silva

MACIEL, Ana Maria Moreira

(1) Arquiteta e Urbanista pela Universidade Mauricio de Nassau

(2015), mirellaln@hotmail.com

(2) Mestre em Tecnologia Ambiental pelo ITEP (2014),

erikamoura.arquiteta@gmail.com

(3) Mestre em Gestão Pública pela UFPE (2004),

anamariamaciel@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho busca, a partir de análises históricas e físicas do Centro Histórico Comercial do Recife, propor diretrizes para requalificação urbana, a fim de resgatar o caminhar, a contemplação dos espaços, incentivar os encontros e, principalmente, trazer de volta ao espaço em estudo a vitalidade perdida com o passar dos anos. Foram pesquisados autores e publicações que abordassem os princípios de mobilidade urbana sustentável, espaços públicos contemporâneos e a dimensão humana das cidades. Utilizou-se, também, dados históricos da evolução urbana da área, seus aspectos legais, além de levantamentos físicos e fotográficos e entrevistas com os usuários para estruturar as diretrizes propostas.

Palavras-chave: requalificação urbana; centro histórico; recife.

ABSTRACT

This paper seeks from historical and physical analysis of the Commercial Historic Centre of Recife, propose guidelines for urban renewal in order to rescue the walk, contemplation of spaces, encourage meetings and especially bring back into space under study at vitality lost over the years. They searched authors and publications that addressed the principles of sustainable urban mobility, contemporary public spaces and human dimension of the city, raised historical data of the urban development of the area and the legal aspects, as well as physical and photographic surveys and interviews with users.

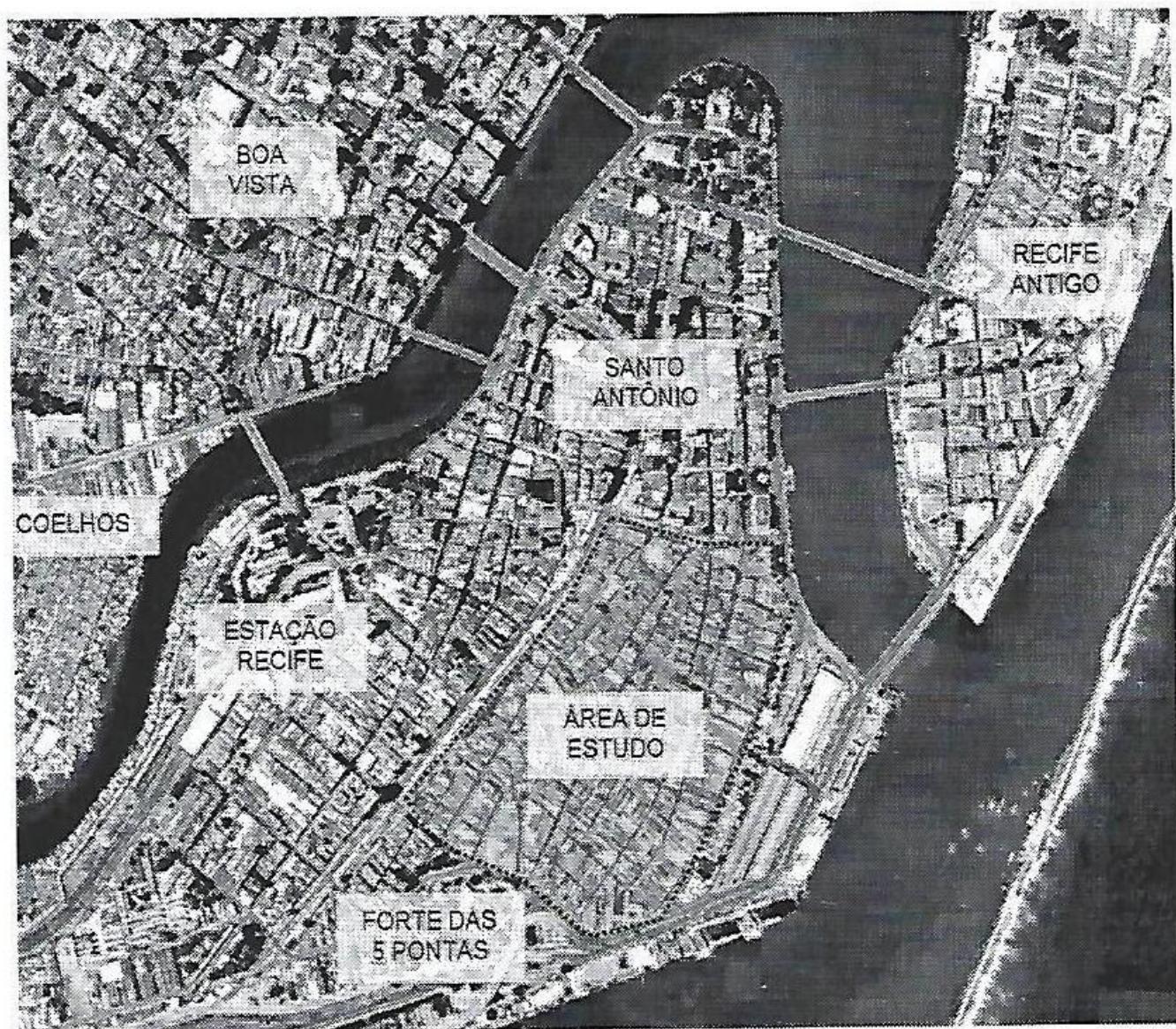
Keywords: urban renovation; historical centre; recife.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho surge com o propósito de analisar os aspectos físico-espaciais do Bairro de São José e parte do Bairro de Santo Antônio, especificamente na área de comércio intenso e de grande memória afetiva e cultural para a cidade do Recife (figura 1).

Figura 1. Bairro de Santo Antônio e parte do Bairro de São José.

Mancha: área de estudo.



Fonte: Google Earth, editada por NUNES, 2015.

Nesses bairros encontra-se a maior concentração de edificações religiosas da cidade do Recife, além de outras edificações históricas, como o Mercado de São José e o Forte das Cinco Pontas.

O centro comercial popular do Recife, que se encontra, em sua maioria, concentrado no bairro de São José, caracteriza-se pela predominância do uso comercial e da grande concentração de edificações religiosas. Caracteriza-se, também, pela expressiva presença de comércio ambulante, pela mobilidade urbana ineficaz e precária, seja para os pedestres, seja para os veículos motorizados ou não, pelas edificações abandonadas e descaracterizadas, entre outros.

Historicamente, o Bairro de São José, em conjunto com os bairros do Recife e de Santo Antônio, deram início à urbanização da cidade do Recife. Pela sua proximidade com Olinda, foi nessa área que tanto os portugueses quanto os holandeses se estabeleceram, utilizando-a tanto para fins de moradia, como para defesa. Em 1639, o bairro de São José se torna a “Nova Cidade Maurícia”, pois antes disso os holandeses achavam impossível a ocupação nesta parte da Ilha de Antônio Vaz, que era vista como área de defesa devido à proximidade com o hoje Forte das Cinco Pontas (NEVES & MENDONÇA JÚNIOR, 2007). Os holandeses permaneceram até 1654, quando houve a retomada das terras pelos portugueses.

Foi a partir de 1654, com as doações de terras às ordens e irmandades, que o bairro de São José começou a ser povoado por comerciantes vindos de Portugal. Assim se inicia o caráter comercial da área, até hoje bastante forte. De acordo com NEVES & MENDONÇA JÚNIOR (2007), foi nesse ano que os Capuchinhos receberam o sobrado de nº. 298 e deram início à construção da Igreja de Nossa Senhora da Penha.

As edificações religiosas começaram a ser construídas pelos comerciantes, que demonstravam através delas o seu prestígio e importância para a sociedade. Despretensiosamente, esses comerciantes induziram o traçado urbano dessas terras. (NEVES & MENDONÇA JÚNIOR, 2007).

No início do século XX, o centro da cidade era constituído pelos bairros do Recife, Santo Antônio, São José e boa parte do bairro da Boa Vista, já havendo uma consolidação dos bairros periféricos. Com a evolução urbanística da cidade de Recife e do Bairro de São José, especificamente, nota-se o abandono da área original/primitiva.

Nesse trabalho, a partir de entrevistas com usuários e análises histórico-físicas da área, foram propostas diretrizes para requalificação urbana, com o objetivo de resgatar o caminhar, a contemplação dos espaços, incentivar os encontros e, principalmente, trazer de volta ao espaço em estudo a vitalidade perdida com o passar dos anos, devolvendo à população um espaço público de qualidade.

2. A CIDADE E SUAS CONEXÕES HUMANAS

Em bairros mais antigos de muitas cidades é possível perceber nas edificações que sua construção tinha por objetivo atrair a admiração, de perto, por quem caminhava, em uma manifesta valorização da relação com a escala humana. As figuras 2 e 3 mostram como os pavimentos térreos eram tratados para promover a integração do edifício com a rua e com o cidadão, com usos diversos; e as ruas não priorizavam os automóveis em detrimento do pedestre.

Figura 2. Roma. Exemplo de cidade tradicional. Figura 3. Veneza.

Exemplo de cidade tradicional.



Fonte: Emanuelle Antonino, 2014. Fonte: Tiago Colle, abril/2014.

Para GEHL (2013), ao se valorizar e priorizar a escala humana nos espaços públicos da cidade, as conexões humanas são favorecidas e se retoma a arte do encontro das pessoas. Isso cria uma relação muito mais agradável e proveitosa entre cidade e seus habitantes.

“(...) As cidades devem pressionar os urbanistas e os arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política urbana integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis. Igualmente urgente é reforçar a função social do espaço da cidade como local de encontro que contribui para os objetivos da sustentabilidade social e para uma sociedade democrática e aberta.” (Gehl, Jan. Cidade para Pessoas, p. 6, 2013.).

Com o objetivo de resolver os conflitos entre pedestres e automóveis, pode-se citar os exemplos de intervenções realizadas nas cidades de Copenhague e Curitiba, que limitaram as áreas para os carros e priorizaram os pedestres, promovendo, assim, a humanização dessas áreas de intervenção. As figuras 4 e 5 mostram ruas das duas cidades citadas, onde estão marcadas as linhas de visão dos pedestres, a priorização desta escala e a consequente humanização das vias.

Figura 4. Copenhague – Stroget, Rua para Pedestres e preocupação com a escala humana



Figura 5. Curitiba - Rua das Flores. Rua para pedestres e Relação direta das edificações com os pedestres



Fonte: <http://ruadegente.blogspot.com.br>, Fonte: <http://fperisse.blogspot.com.br/>, acessado em 27/03/2015. acessado em 05/03/2015.

Na década de 60, Jacobs (2001) já ressaltava o caráter de segurança pública das calçadas e afirmava que uma rua movimentada consegue garantir a segurança enquanto que uma rua deserta, não. Numa cidade onde os passeios públicos não são valorizados e, por isso, as pessoas não são estimuladas a utilizá-los, as ruas se tornam cada vez mais inseguras. (JACOBS, 2001)

A humanização da cidade depende da promoção do encontro de pessoas com pessoas e delas com a cidade. Sem a relação dos edifícios, das quadras e principalmente dos espaços públicos (principalmente as calçadas) com seus habitantes, as cidades continuarão sem vida, monótonas (GEHL, 2013).

Jan Gehl (2013), listou 12 critérios de qualidade com respeito à paisagem do pedestre, conforme figura 6. Ele cita que os melhores e mais funcionais espaços urbanos do mundo demonstram um cuidadoso tratamento geral de todos os fatores mencionados.

Figura 6. Os 12 critérios de qualidade para os espaços públicos, por Jan Gehl.



Fonte: www.cidadesparapessoas.com/2012/06/07/12-criterios-para-determinar-um-bom-espaco-publico.
Acessado em 20/março/2014.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos Geral e Específicos

O objetivo geral dessa pesquisa é analisar, espacialmente, uma fatia do tecido urbano do Centro Histórico Comercial do Recife, situado nos bairros de São José e de Santo Antônio, para propor diretrizes de Requalificação Urbana com o intuito de amenizar os problemas ambientais e promover a acessibilidade adequada.

Como Objetivos Específicos temos:

- Analisar e compreender a conformação físico-espacial da área;
- Propor diretrizes para inserção de espaços de convivência através da utilização de mobiliário urbano, revestimentos adequados e vegetação, promovendo mais identidade, socialização e conforto aos usuários;
- Propor diretrizes de melhoria dos espaços públicos, como calçadas e vias, visando melhorar a utilização destes espaços pelas pessoas.

4. METODOLOGIA

4.1. O Lugar

A área de estudo escolhida encontra-se localizada no Bairro de São José e em parte do Bairro de Santo Antônio, na Cidade do Recife/PE. Está delimitada pelas vias: ao norte, Avenida Nossa Senhora do Carmo; a oeste, Avenida Dantas Barreto; ao sul, Rua São João; e a leste, Cais de Santa Rita.

Segundo a Lei N° 16.293, de 22/01/97, os bairros de São José e Santo Antônio, onde está inserida a área de estudo, encontram-se inseridos na Região Político-Administrativa 01, na

microrregião 1.2 e possui limites com os bairros: Recife, Cabanga, Coelhos, Afogados.

Para a Lei Nº 16.176/96 (Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife) e o Plano Diretor do Recife, grande parte da área dos bairros de São José e Santo Antônio está incluída na Zona Especial de Preservação Histórico (ZEPH), ZEPH 10. As ZEPHs são formadas por sítios, ruínas, conjuntos ou edifícios isolados de expressão artística, cultural, histórica, arqueológica ou paisagística, considerados representativos da memória arquitetônica, paisagística e urbanística da cidade (LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA CIDADE DO RECIFE, art.14). A ZEPH 10 abriga o maior número de edificações de valor e de monumentos significativos na cidade, não possui legislação específica como as ZEPHs 08 e 09, apesar de prevista no Plano Diretor do Recife. As ZEPHs se dividem em dois setores, o Setor de Proteção Rigorosa (SPR), cujos critérios de intervenção no patrimônio são mais rígidos e visam à manutenção das características do lugar, e o Setor de Proteção Ambiental (SPA), que funciona como território de transição entre as SPRs e as demais áreas adjacentes de seu entorno. Nas Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural - ZEPH, os requisitos de estacionamento serão objeto de análise especial pelo órgão competente do Município (LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA CIDADE DO RECIFE, art.40). Ainda de acordo com a Lei 16.176/96 e Plano Diretor do Recife (2008), nos bairros mencionados, encontram-se áreas situadas na Zona Especial de Dinamização Econômica (ZEDE) de Centro Principal (CP), que são as áreas, potenciais ou consolidadas, que concentram atividades múltiplas e que tem um raio de influência regional e metropolitano (PLANO DIRETOR DO RECIFE, art.132).

No Bairro de São José, boa parte de sua área encontra-se também subordinada às diretrizes da Zona de Ambiente

Construído (ZAC) moderada, caracterizada por ocupação diversificada e facilidade de acessos, objetivando moderar a ocupação, com potencialidade para novos padrões de adensamento, observando-se a capacidade das infraestruturas locais (PLANO DIRETOR DO RECIFE, art.96).

4.2. Procedimentos

Após a delimitação da área de estudo, seguiu-se com a construção do referencial teórico sobre temas como requalificação urbana, mobilidade urbana, espaços públicos, pedestrianização, escala humana das cidades, a partir dos textos de autores como Jan Gehl (2013), Jane Jacobs (2013), Gordon Cullen (2015) e Kevin Lynch (1999).

Foram realizados levantamentos fotográficos e físicos através de visitas a campo em dias e horários diferentes, para observar e documentar as diferentes formas de utilização da área, além dos aspectos físicos (calçadas, edificações, mobiliário urbano, entre outros).

Como complemento da análise, foram elaborados questionários para entrevistas com usuários, proprietários de estabelecimentos e moradores da área, através de perguntas norteadoras que focaram na imagem e na relação das pessoas com a área. Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória, assim como em dia e horários distintos, para que o resultado obtido fosse o mais próximo possível da realidade, demonstrando como a população que utiliza esses espaços os vê e os sente. Três tipos de questionários foram elaborados: tipo I (questões de múltipla escolha aplicadas a 30 pessoas) baseado no sistema NEWS (Neighborhood Environmental Walkability Scale) (Saelens et al, 2003); tipo II (questões abertas/discursivas, aplicadas a 6 pessoas), onde o entrevistado era solicitado a descrever o lugar, listar pontos positivos e negativos e o que gostaria que melhorasse; e tipo III

(mapa mental, elaborado por 5 pessoas) é uma solicitação de desenho/descrição da área pelo entrevistado, baseado no método de pesquisa realizado por Kevin Lynch (1999) constante no livro *A Imagem da Cidade*.

Após as etapas de levantamentos de dados e análises, foram indicadas diretrizes projetuais norteadoras de uma futura intervenção urbana na área de estudo.

4.3. Estudos de Caso

Foram estudados dois projetos de requalificação urbana: *Pike-Pine, em Seatle - EUA* e *State Street, em Wisconsin - EUA*, como embasamento para a definição das diretrizes propostas.

Os dois projetos estão localizados em áreas históricas que passaram por processo de degradação, abandono e subutilização de seus espaços.

O projeto de Reforma Urbana do Corredor *Pike-Pine*, se baseia em três camadas: a camada mais superficial, *light layer*, onde se deve estimular a vida nas ruas através de vários eventos e oficinas oferecidos. A segunda camada, *middle layer*, é a parte do projeto onde se preveem as pavimentações, dimensões e mobiliários para as vias e calçadas. E a última camada, *deep layer*, relacionada ao incentivo da intermodalidade dos deslocamentos na área. Nesse estudo de caso é interessante a preocupação em explicitar o tipo de intervenção em cada área e de acordo com os níveis.

O projeto de requalificação para a *State Street* se baseia em quatro princípios: flexibilidade - sobreposição de usos num mesmo espaço; atemporalidade - utilização de equipamentos urbanos que não se relacionem com uma época específica; sustentabilidade - emprego de técnicas e materiais que sejam menos agressivos ao meio ambiente e manutenção/durabilidade - utilização de

materiais que resistam bem às intempéries e que necessitem de pouca manutenção.

4.4. Questionários e Entrevistas

As entrevistas com os usuários do local foram realizadas nos dias 24, 27 e 29 de outubro de 2015. Foram aplicados três tipos de questionários, a saber, o tipo I, com questões fechadas e respostas afirmativas e negativas, o tipo II, com questões abertas (entrevistas), onde os usuários tiveram maior liberdade de expor opiniões e sugestões de melhorias, e o tipo III, que propunha aos usuários desenhar suas impressões da área, formalizando mapas mentais e cognitivos da área.

5. ANÁLISE E RESULTADOS

O diagnóstico foi desenvolvido através de levantamentos fotográficos e físicos e de análises dos resultados obtidos a partir da aplicação de questionários aos usuários, cujas perguntas e foram embasadas nos conceitos concebidos por Kevin Lynch (1999).

Os seguintes aspectos foram destacados no diagnóstico: físicos (vias, calçadas), econômicos (usos), ambientais (arborização, sombreamento e microclima) e sociais (imagem do lugar, percepção do usuário).

5.1. Acessibilidade, Mobilidade e Conectividade

Segundo LYNCH (1999), as vias são um dos elementos da imagem urbana que podem se referir a formas físicas. Para ele as vias são os canais ao longo dos quais o observador se move, usual, ocasional ou potencialmente. As pessoas observam a cidade à medida que nelas se deslocam e os outros elementos organizam-se e relacionam-se ao longo destas vias. Como na área estudada as ruas são bastante parecidas quanto às tipologias das suas

edificações, às larguras das faixas de circulação de carros, larguras de calçadas e aos usos, os pátios das igrejas se destacam por serem espaços mais amplos.

Dentro do conceito de vias de LYNCH (1999) também se incluem as calçadas, pois é através delas que os pedestres (observadores) deveriam se deslocar.

Com a aplicação dos questionários e das entrevistas, foi possível verificar alguns pontos relacionados à acessibilidade, à mobilidade e à conectividade:

Questionários:

- O deslocamento dos usuários até a área é realizado em proporções iguais entre carros e transporte público, 46% e 47% respectivamente, restando apenas 7% dos deslocamentos por meio de bicicletas.
- 87% dos entrevistados afirmaram ser difícil estacionar na área, 6% que não é difícil e 7% que às vezes é difícil.
- Apesar de 57% observarem que a maioria das ruas apresentam calçadas, 93% afirmaram ser difícil caminhar porque as calçadas são estreitas, 100% destacaram que existem muitos obstáculos nos percursos, 93% afirmaram que as calçadas são mal cuidadas e 87% identificaram os ambulantes como responsáveis por obstruírem suas calçadas.

Entrevistas:

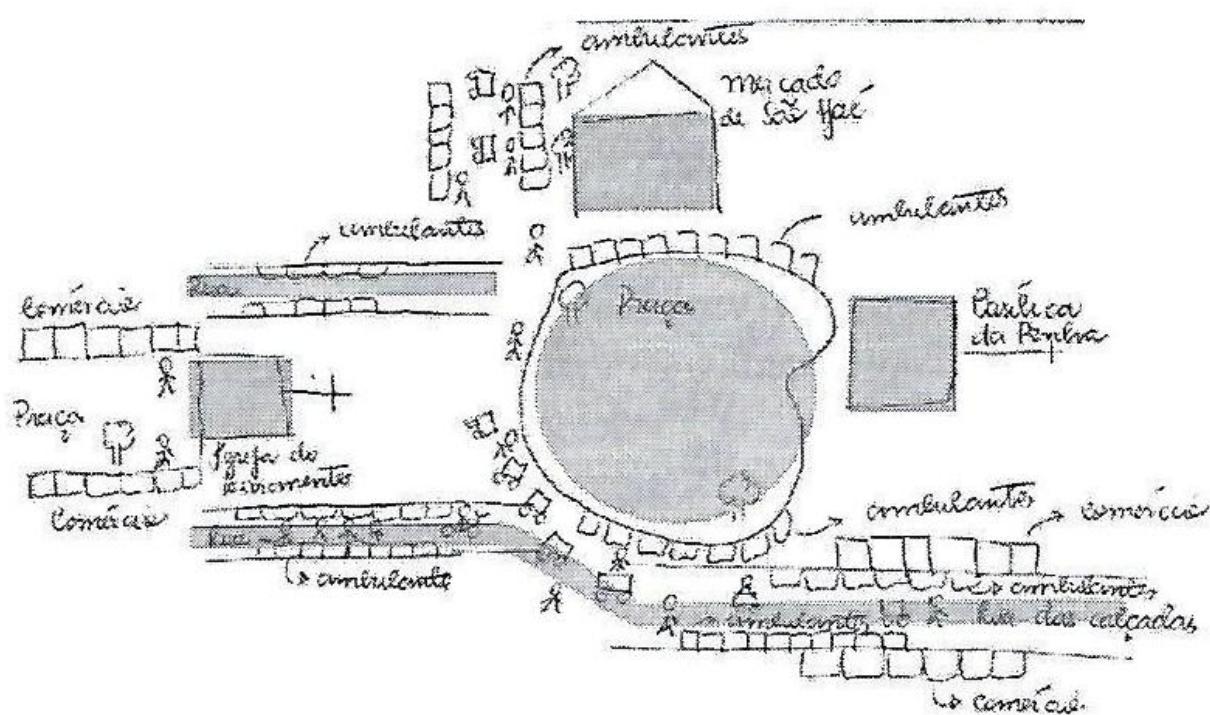
- Os usuários sinalizaram o mobiliário urbano mal posicionado (postes, lixeiras, placas de sinalização, etc.);
- Citaram a dificuldade de circulação nas calçadas devido à presença de ambulantes e de desníveis, à pavimentação quebrada, à infraestrutura mal posicionada (caixas de inspeção de concessionárias de energia,

telefonia, água e esgoto) e ao dimensionamento inadequado.

5.2. Imagem do Lugar

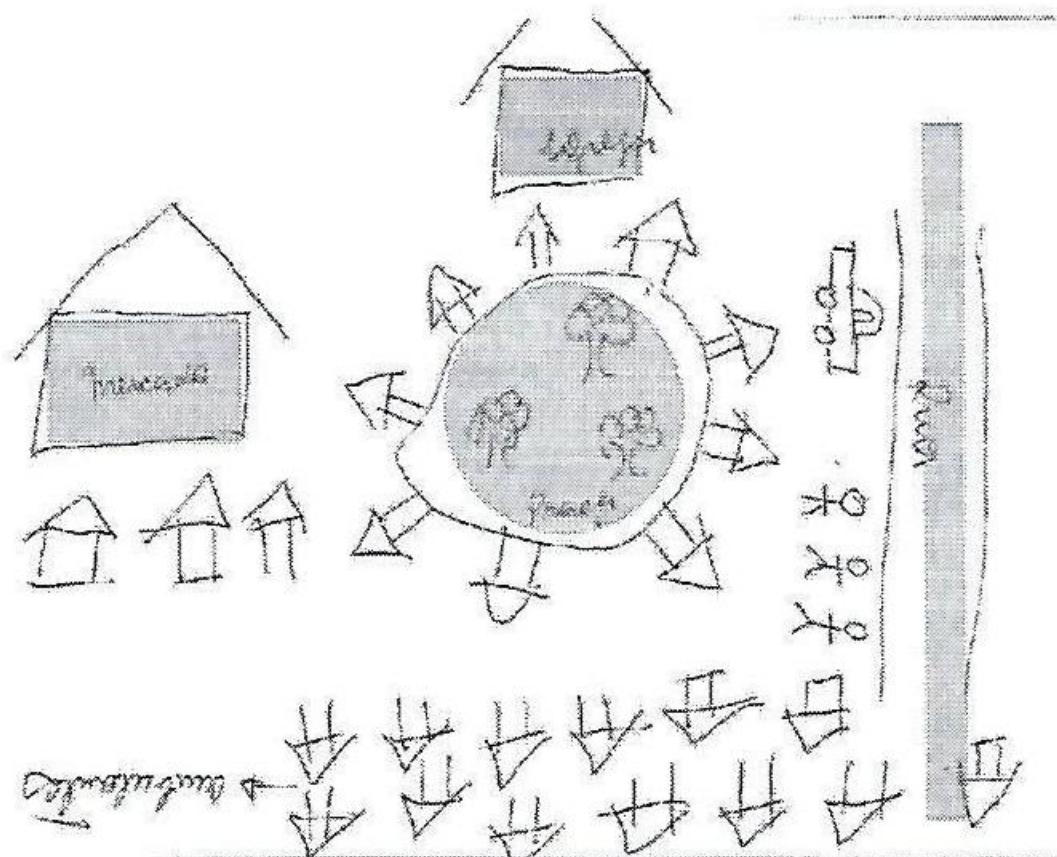
A caracterização da imagem do lugar foi possível, principalmente através dos mapas mentais construídos pelos usuários. Esse método foi utilizado por Lynch (1999) na década de 1960, ao analisar as cidades norte-americanas de Boston, Jersey City e Los Angeles. As figuras 7 e 8 ilustram dois mapas mentais produzidos por usuários da área de estudo.

Figura 7. Mapa mental desenhando por Rafaella, 35 anos.



Realizado em outubro/2015.

Figura 8. Mapa mental desenhando por Marly, 58 anos.



Realizado em outubro/2015.

É possível afirmar, com a análise dos mapas mentais, que a imagem do lugar é positiva e identificar, claramente, a importância dos vazios urbanos existentes (pátios e praças) para a conformação dessa imagem. A praça é colocada como elemento central, definidor da posição dos demais elementos. Além disso, há a sinalização da presença de edifícios simbólicos como a igreja e o mercado e da sua hierarquia em relação às demais tipologias arquitetônicas. Também é possível perceber que nos mapas foi dado mais destaque às pessoas e à vegetação do que aos automóveis.

5.3. Nível de Satisfação com o Lugar

Apesar de ter sido identificada uma imagem positiva do lugar, nos questionários e nas entrevistas, os usuários da área rapidamente identificavam os problemas enquanto sentiam mais dificuldade em sinalizar as potencialidades. Quando solicitados a descrever as melhorias que gostariam de ver na área, foram elencadas as seguintes: restringir acesso de veículos, incentivar o uso de bicicletas, eliminar estacionamentos nas ruas, promover a conservação e reforma nos prédios históricos, plantar mais árvores, garantir a segurança, a acessibilidade, iluminação adequada, a organização do comércio, a limpeza das ruas e das calçadas para caminhar.

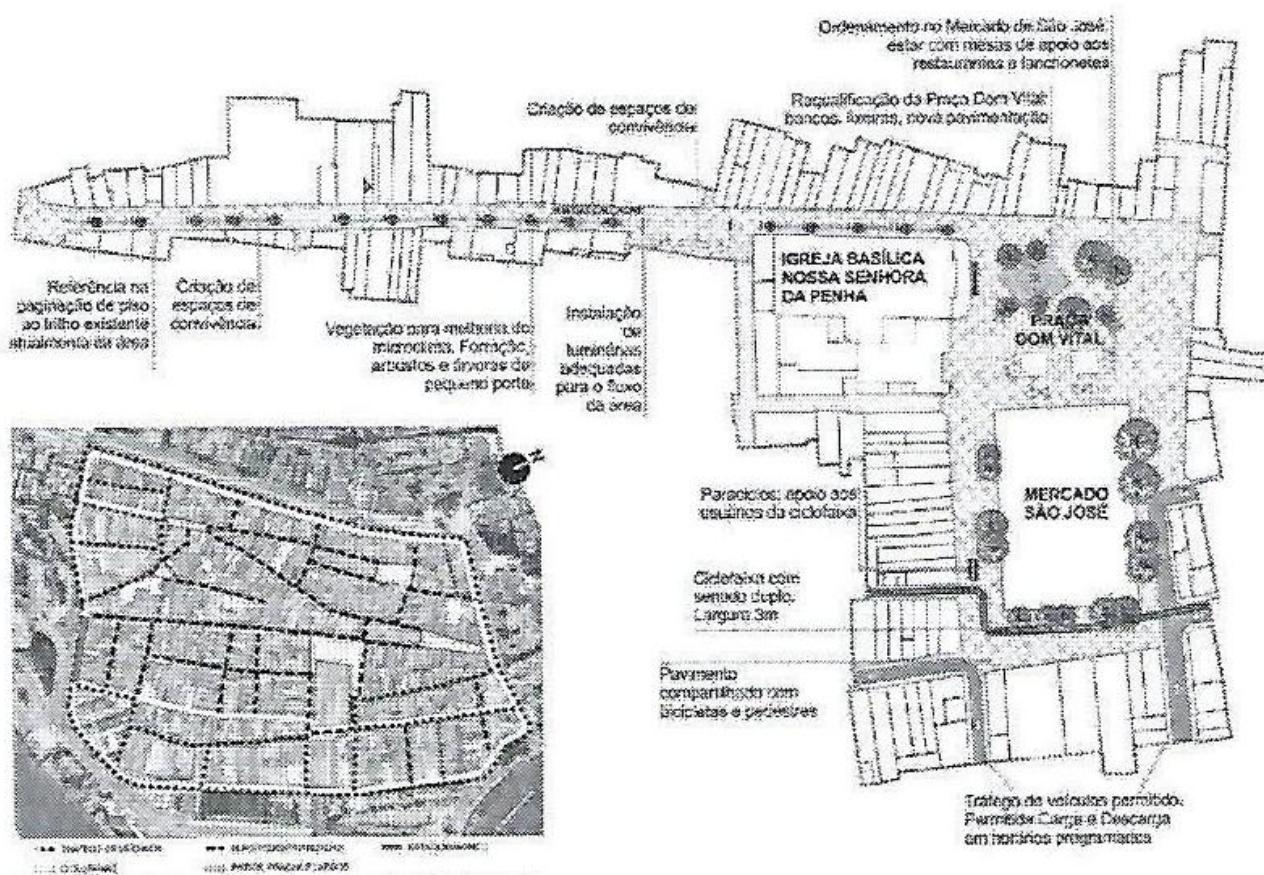
5.4. Diretrizes Projetuais

Para traçar diretrizes projetuais para a área de estudo foi feita a compilação das impressões apresentadas nos três instrumentos de pesquisa e da análise dos estudos de caso semelhantes. A seguir serão apresentadas as diretrizes projetuais propostas em dois eixos de intervenção.

Eixo de intervenção	Fraquezas e Ameaças	Diretrizes
Mobilidade Urbana Sustentável	<p>Falta de Acessibilidade;</p> <p>Falta de incentivo a outros modais de deslocamento;</p> <p>Calçadas estreitas e degradadas.</p>	<p>Incentivar o uso de diferentes modais de deslocamento de/ para área de estudo, com criação de ciclofaixas/ciclovias, estação com paraciclos, ruas pedestrianizadas;</p> <p>Setorizar áreas para estacionamento que não interfiram no fluxo de pedestres;</p> <p>Melhorar as conexões existentes entre as vias locais e as edificações históricas, através da pedestrianização das ruas e diminuição da interferência entre os diferentes fluxos de deslocamentos;</p> <p>Adequar calçadas e ruas às condições de acessibilidade de acordo com as normas de acessibilidade vigentes e desenho universal (ABNT NBR 9050).</p>
Requalificação Urbana	<p>Falta de arborização e áreas verdes;</p> <p>Falta de segurança pública;</p> <p>Desordenamento do comércio informal;</p> <p>Limpeza urbana ineficiente;</p>	<p>Melhorar a qualidade do ambiente com o plantio de vegetação e iluminação adequada, propor melhoria e ordenamento do mobiliário urbano (postes, orelhões, placas de sinalização, bancos, lixeiras), criar mais espaços de convivência e requalificar praças, pátios e largos existentes;</p> <p>Trazer atrativos para humanizar as ruas, incentivando atividades culturais temporárias nos espaços de convivência;</p>

	<p>Uso estritamente comercial</p> <p>Falta de Planejamento e Gestão Pública;</p> <p>Degradação dos monumentos e edificações históricas;</p> <p>Poluição visual expressiva.</p>	<p>Ordenar o comércio informal na área, realocando-o para a Avenida Dantas Barreto e para o anexo do Mercado de São José, propondo locais específicos na área onde seja possível a utilização de barracas e carrinhos;</p> <p>Criar projeto de gestão de limpeza urbana vinculada à educação ambiental visando à sustentabilidade do sistema, eliminando lixeiras viciadas;</p> <p>Incentivar o uso habitacional através da requalificação das edificações subutilizadas e/ou abandonadas para tornar os espaços ativos durante períodos diversos;</p> <p>Incentivar/Reativar o turismo na área, propondo eventos como o circuito dos pátios, procissões entre as igrejas, visitas às edificações históricas e turismo comercial para o Mercado.</p> <p>Restaurar/Requalificar as edificações históricas</p> <p>Eliminar a poluição visual existente através do enterramento de cabeamento de rede elétrica e de telefonia, de retirada de placas e faixas, do ordenamento de letreiros nas fachadas das edificações comerciais.</p>
--	--	--

Figura 9. Exemplificação de algumas diretrizes propostas. Rua das Calçadas, Praça Dom Vital e Mercado de São José.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Novas pesquisas devem ser realizadas com base nos princípios de cidades compactas e sustentáveis como forma de complementar e aprofundar os problemas identificados. O diagnóstico deve ser aprofundado através de levantamentos topográficos, medições relacionadas ao conforto ambiental, cadastros físicos e legais das edificações, levantamento do estado de conservação real das edificações, estudos de fachadas com cores e letreiros.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9050: 1994. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos /** Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

BORGES, Leandro. **Como desenvolver uma matriz ou análise SWOT (FOFA).** Disponível em: <http://blog.luz.vc/o-que-e/como-desenvolver-uma-matriz-ou-analise-swot-fofa/>. Acesso em 01/09/2015.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana.** Lisboa: Edições 70, 2015.

GEHL, Jan. **Cidade para Pessoas.** São Paulo: Perspectiva, 2013.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2013.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MENEZES, José Luiz Mota. **Atlas histórico-cartográfico do Recife.** Recife: FUNDAJ/Editora Massangana, 1988.

Ministério das Cidades. **Política de Mobilidade Urbana Sustentável: Cadernos MCidades Mobilidade Urbana no 6.** Brasília, 2004.

NEVES, A. L.; MENDONÇA JÚNIOR, J. L. **Os edifícios religiosos e a estrutura urbana dos bairros de Santo Antônio e São José - 1654-1800.** *Humanae*, v.1, n.1, p.1-13, Set 2007.

RECIFE, Lei Municipal nº 16.176, de 09 de abril de 1996. Estabelece a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife.

_____. Lei Municipal nº 16.293, de 22 de janeiro de 1997. Dispõe sobre as Regiões Político Administrativas do município do recife e dá outras providências.

_____. Lei Municipal nº 16.293, de 19 de dezembro de 1991. Estabelece as Diretrizes Gerais em Matéria de Política Urbana, institui o Plano Diretor de desenvolvimento da cidade do Recife, cria o Sistema de Planejamento e de Informações da cidade e dá outras providências.

SAELENS, B. E.; SALLIS, J. F.; FRANK, L. D. Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, v. 25, n. 2, p. 80-91, 2003.

RESGATANDO A HABITABILIDADE LOCAL: INSERÇÃO DE ROTA ACESSÍVEL EM CENTRO HISTÓRICO

COSTA, Angelina Dias Leão (1)

MEDEIROS, Haendel Lopes Virgulino de (2);

MATIAS, Emanoella Bella Sarmento S. E. (3);

(1) Doutora, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFPB e do PPGAU-UFPB, Brasil.
e-mail: angelinadlcosta@yahoo.com.br

(2) Graduando em Arquitetura e Urbanismo, UFPB, Brasil.
e-mail: haendelopes@gmail.com

(3) Mestra pelo PPGAU-UFPB, Brasil.
e-mail: emanellasarmento85@gmail.com

RESUMO

O estudo propõe uma Rota Acessível Externa (RAE) considerando a integração entre lotes elencados para Habitação de Interesse Social e seu entorno imediato no Centro Histórico de João Pessoa/PB a fim de contribuir para a reinserção da habitabilidade do local. A metodologia baseou-se no levantamento físico da área para mapeamento das condições de mobilidade; identificação dos pontos de inacessibilidade e reflexão acerca de possíveis melhorias. As condições encontradas permitiram uma RAE conectada a serviços, transporte e aos respectivos lotes destinados à habitação. A possibilidade de inserir acessibilidade na área tornou evidente a possibilidade de valorização do usuário ali instalado.

Palavras chave: Rota Acessível Externa. Habitação de Interesse Social. Acessibilidade. Habitabilidade.

ABSTRACT

The study proposes a Route External Accessible (SAR) considering the integration between batches listed for Social Housing and its immediate surroundings in John's Historical Center Pessoa / PB to contribute to rehabilitate the housing site . The methodology was based on the physical survey of the area to map the conditions for mobility ; identification of inaccessibility points and think about possible improvements. The conditions found allowed a SAN connected to the services , transport and their lots for housing . The possibility of inserting accessibility in the area made the possibility of recovery of the user installed there ..

Keywords: External Affordable route. Social Housing. Accessibility. Habitability.

1. INTRODUÇÃO

Garantir o acesso a todos é permitir que a população usufrua da cidade de maneira homogênea. Para tanto, o espaço urbano deve ser integrado, com ampla circulação do transporte coletivo para que o deslocamento dos passageiros seja fluido e seguro, com calçadas que se adequem aos princípios do desenho universal e, possibilitando às pessoas com limitações físicomotoras, a livre circulação pela cidade.

A cidade, enquanto cenário de socialização tem papel fundamental na construção das relações diárias, seja entre seus usuários ou na relação com os seus ambientes. A presença de obstáculos nos espaços públicos e privados exclui o homem como sujeito atuante deste meio e, o que antes seria cenário para troca de experiências, acaba por agir como um meio segregador e excluente das interações urbanas.

Nos sítios históricos essa realidade acaba sendo mais dura, pois em meio a espaços grandiosos e ricos em detalhes arquitetônicos, a possibilidade de adaptação parece, num primeiro instante, diminuir as possibilidades de torná-los acessíveis e capazes de proporcionar ao pedestre (pessoas com e sem deficiência e ainda aquelas com mobilidade reduzida) condições de uso adequadas. Logo, a relação inicial entre o ambiente e seu usuário é barrada pela falta de acesso e, a percepção, consequência de estímulos provocados por tal ambiente sobre os sentidos dos usuários, é impedida (REIS & LAY, 2010, p.106).

Para tanto, a reflexão e associação da Habitação de Interesse Social (HIS) nessas áreas tem se tornado uma alternativa positiva quanto à transformação e melhoria da dinâmica urbana desses locais. Segundo Larcher (2006 p.6) embora o interesse social da habitação se manifeste principalmente em relação ao aspecto de inclusão das populações de baixa renda, pode também manifestar-

se em relação a outros ângulos, sejam eles, situações de risco, preservação ambiental ou cultural.

Dessa maneira surge nesses locais uma série de mudanças necessárias à transformação e à implantação da habitabilidade. Para Tuan (1983), “espaços” transformam-se em “lugares” quando permitem que o indivíduo desenvolva afetividade (positiva ou negativa) em relação a este local e isso só é possível através da experiência urbana. Nesse sentido, espaços inacessíveis para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida dificultam os processos de afeto e construção do lugar, impedindo muito mais do que o acesso, já que interferem na sua construção identitária e na sua relação com o outro (DUARTE e COHEN, 2010).

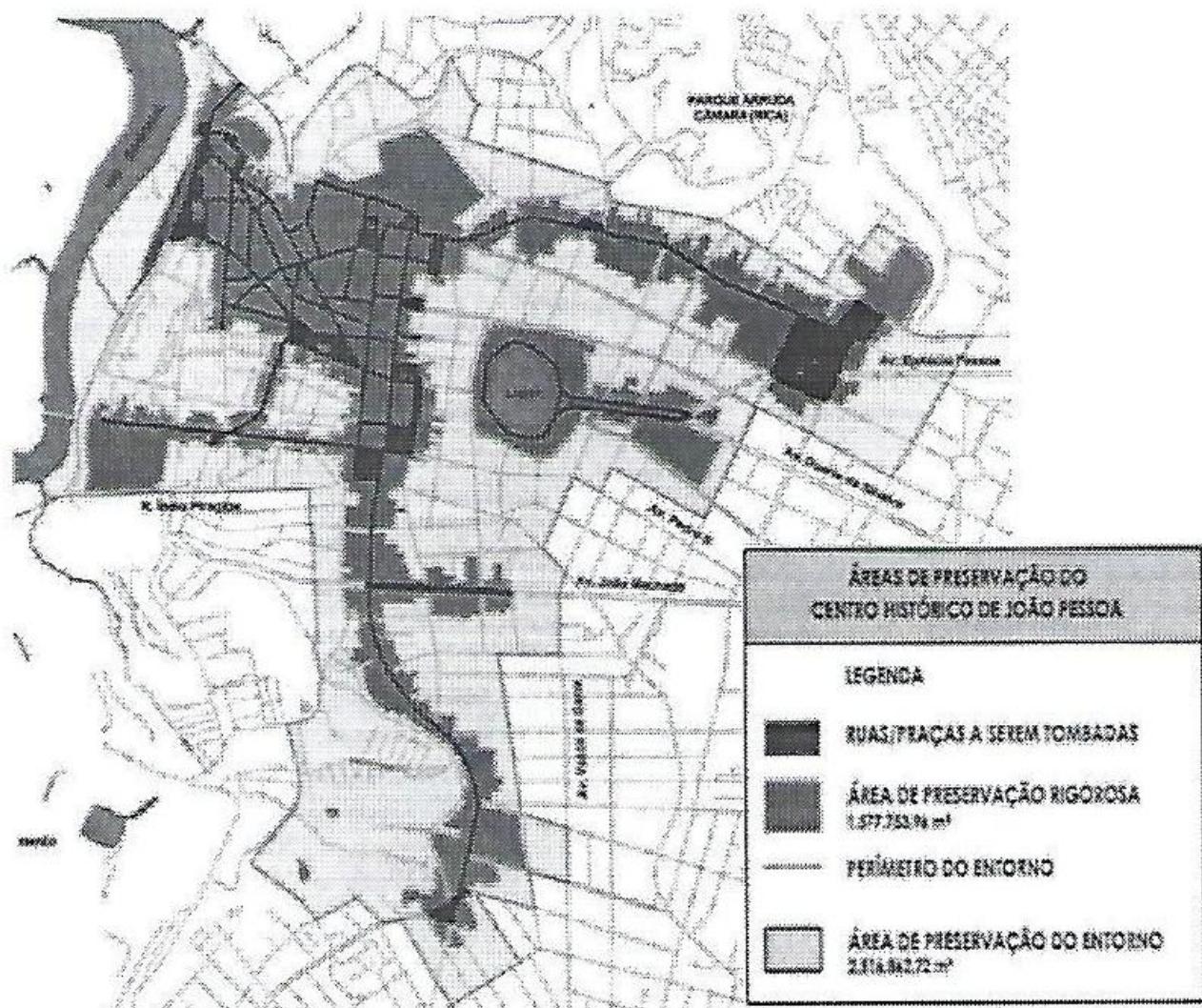
A questão da moradia requer fatores indispensáveis para que o ser humano possa desempenhar suas atividades, como: acessibilidade e mobilidade, educação, segurança e transporte. Quando associada a esses fatores facilita a integração social, possibilitando o retorno da dinâmica urbana daqueles espaços. Conforme Carvalho (2012), esse processo é responsável por trazer moradores que irão ocupar o espaço durante o dia e a noite. Desta forma, se faz necessário pensar o habitacional não de forma isolada e sim como um processo conectado e sustentável, onde se pense o social, habitacional, econômico e ambiental.

A Rota Acessível Externa (RAE) proposta nesse estudo busca contribuir para a habitabilidade local em dois lotes destinados à HIS no Centro Histórico de João Pessoa – PB. Para isso, recorreu à avaliação da área e do seu entorno imediato, objetivando a conexão de serviços e outros pontos significativos.

Revestido de grande importância para a memória e identidade da cidade, o Centro Histórico (CH) de João Pessoa (Figura 1) tem uma delimitação física abrangente, com expressivo número de monumentos e bens imóveis de interesse histórico e cultural. É o núcleo onde se originou a cidade e que evoluiu

acompanhando as mudanças políticas, econômicas e sociais (CASTRO, 2006).

Figura 1. Poligonal de tombamento estadual (Área de Preservação do Entorno) e Área de Preservação Rigorosa (tombamento nacional) do Centro Histórico de João Pessoa.



Fonte: Decreto nº 25.138 (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2004).

De acordo com Del Rio (1993, p.54), a importância das áreas centrais está profundamente ligada às lógicas histórica e sócio espacial, e é por isto que elas se destacam na percepção e vivência de qualquer cidade. Repletos de simbolismos, história, valores e, sobretudo, da identidade daqueles que dele fazem parte, o núcleo central das cidades deve funcionar como dinamizador da sociedade, com suas diferentes funções e características. Porém, algumas áreas, devido às suas especificidades topográficas e

evolução do crescimento têm sofrido com a desvalorização e abandono, tornando-se com frequência, áreas vazias e esquecidas.

Sob condições de marginalização e esquecimento, o Centro Histórico de João Pessoa não está distante da realidade das cidades, e reúne, ainda, outras limitações, onde impedimentos ambientais e barreiras arquitetônicas são recorrentes. Derivado de épocas em que a acessibilidade não era premissa de projeto, estes espaços acabaram por se tornar de difícil acesso, com desníveis e barreiras acentuadas.

Para tanto, este artigo tem como objetivo propor um trecho de RAE no Centro Histórico de João Pessoa – PB, de maneira a tornar habitável dois lotes destinados à HIS. A partir da integração e conexão de seu entorno imediato baseados no acesso seguro e autônomo.

Diante da importância da inserção da acessibilidade em uma porção do Centro Histórico de João Pessoa, este estudo se justifica pela necessidade do resgate social e cultural da área, uma vez que, a acessibilidade poderá favorecer o retorno da dinâmica urbana local, da habitabilidade e inclusão, a partir do acesso facilitado e indiscriminado a todas as pessoas (com e sem deficiência) àquele trecho do patrimônio da cidade.

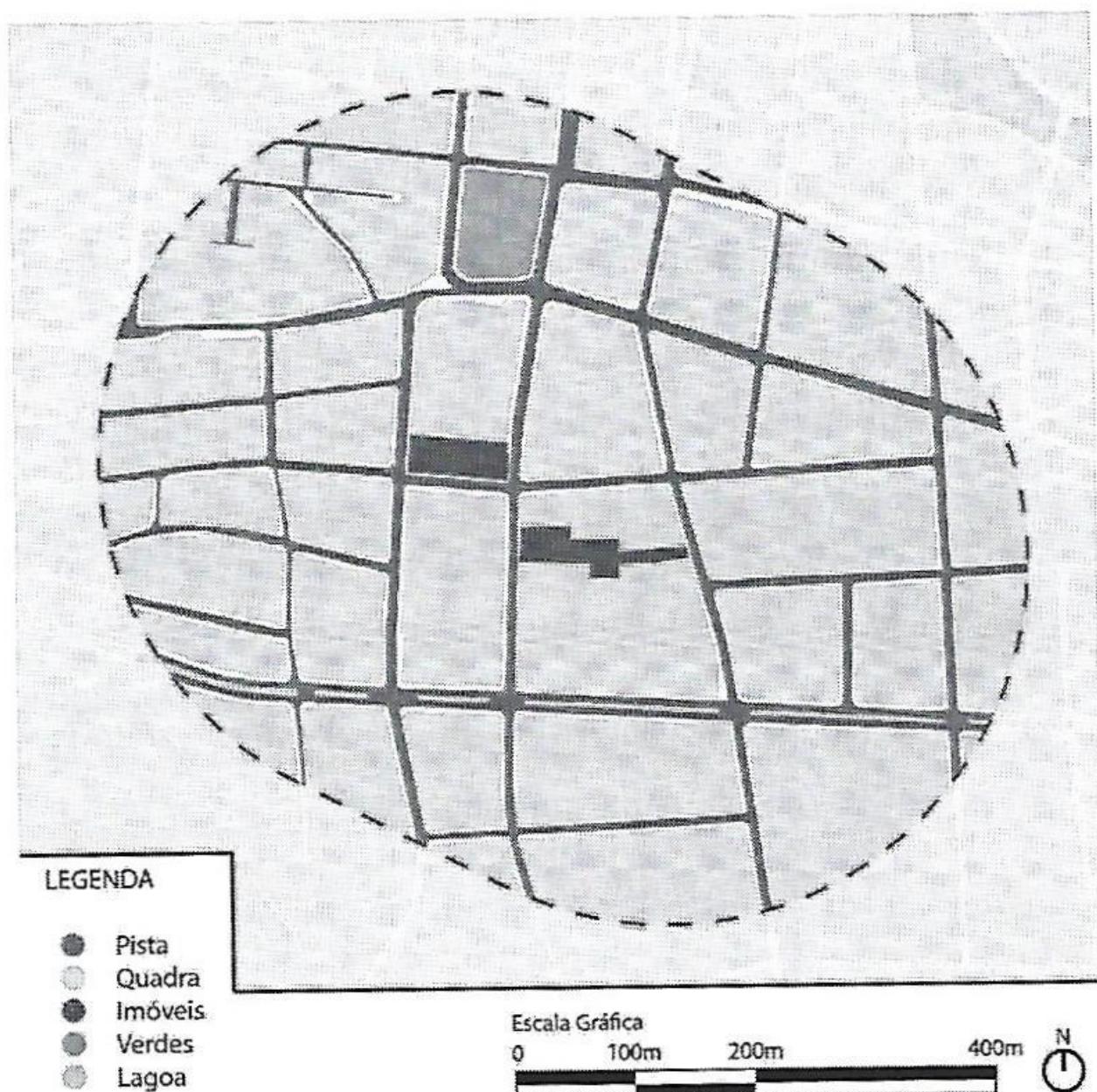
2. MÉTODOS E TÉCNICAS

Realizou-se uma pesquisa teórica e conceitual sobre acessibilidade, HIS e legislações vigentes que ofereceu suporte técnico e teórico para o desenvolvimento das atividades seguintes.

A aplicação do método *walkthrough* trouxe a primeira impressão da porção do CH a ser avaliado, bem como o reconhecimento prévio dos pontos mais críticos e trechos com maior potencial de inserção de acessibilidade. Para isso, foi realizado um passeio por todas as calçadas existentes na porção delimitada desse CH (Figura 2), com o registro de fotografias e

levantamentos físicos, além da percepção e apreensão de cada pesquisador quanto à realidade do local.

Figura 2. Porção Delimitada do Centro Histórico onde ocorreu o estudo.



Fonte: Acervo produto da pesquisa em campo, 2013.

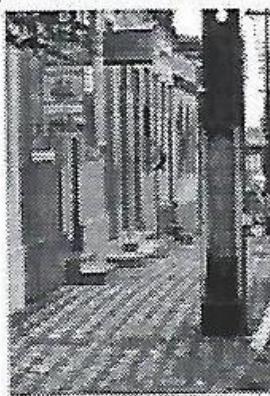
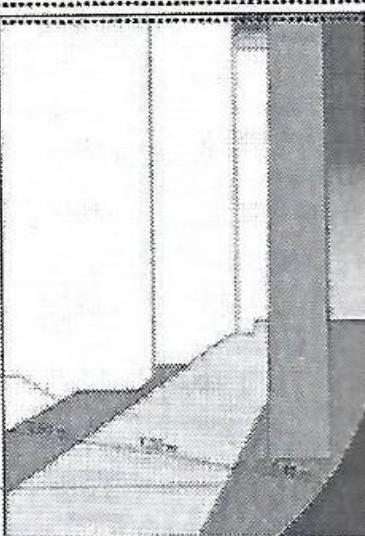
Após esse momento, pôde-se ter uma real dimensão do espaço, partindo então para o levantamento detalhado da área. Foram analisadas as condições ali existentes, verificando as atividades desenvolvidas no local e observando critérios de

segurança, autonomia e mobilidade, sempre a partir do usuário e de forma ampla, incluindo as necessidades de crianças, idoso, gestantes, pessoas com mobilidade reduzida, entre outros (ENGLES, 2002).

Logo, buscou-se construir um método que contemplasse informações tanto sobre o problema da situação existente quanto acerca das orientações fornecidas pelo documento de acessibilidade NBR 9050 (ABNT, 2015), objetivando auxiliar a obtenção do diagnóstico de acessibilidade deste trecho.

Para tanto, desenvolveu-se uma tabela contendo quatro segmentos, como visto na Figura 3 abaixo.

Figura 3. Tabela utilizada para indicação dos trechos de inacessibilidade.

Diagnóstico e Recomendações para acessibilidade na área estudada do Centro histórico de João Pessoa - PB	
A  Foto do Trecho	C Solução para Adaptação baseada na NBR 9050 Cartilha "Conheça as regras para armarar a sua calçada" – Prefeitura de São Paulo disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/secretaria-de-habitação/espaciais/infraestrutura/licitações/arquivos/cartilha_draft_12.pdf Levando em consideração as recomendações da cartilha, a opção adequada para suas acidentadas é manter o passeio com a inclinação, visto que a faixa livre de circulação deve ser contínua, sem nenhum degrau. Quando existirem desníveis, estes devem estar contidos apenas nas faixas de acesso e/ou de serviço.
B P2 - Trecho localizado na Avenida General Osório Problema Encontrado Presença de desníveis transversais no passeio e/ou existência de degraus como solução de acesso à entrada das edificações.	D nossa proposta Divisão da calçada em três fases, visto que ela possui 2,70m de largura, dimensão maior que a recomendação mínima de 2m exigida pela Cartilha Relocar o mobiliário urbano para faixa de serviço  Perspectiva da proposta

Fonte: Acervo produto da pesquisa em campo, 2013.

O primeiro (a) destinou-se à ilustração do problema encontrado. A seleção destas imagens foi realizada após o levantamento fotográfico da área estudada, sendo esta etapa primordial para o início da percepção das barreiras arquitetônicas do ambiente urbano analisado. Após sua identificação, o problema foi descrito (b), tomando como parâmetro as recomendações da NBR 9050 (ABNT, 2015), bem como as instruções sobre construções de calçadas contidas na cartilha “Conheça as regras para arrumar a sua calçada” (SÃO PAULO, 2012), passando a preencher, então, o segundo segmento da tabela.

Como principal parâmetro utilizado para a análise das calçadas, utilizou-se a largura, uma vez que determina se há espaço suficiente para adaptações, e quais necessidades elas podem atender. Classificadas segundo três faixas de tamanho foram, então, definidas a partir das indicações da NBR 9050 (ABNT, 2015), na qual o tamanho mínimo aceitável é de 1,20m.

No terceiro segmento (c) foram interpretadas as recomendações da NBR 9050 (ABNT, 2015) adequando-as para a situação do problema exposto. E, por último, foi elaborada uma proposta (d) de solução baseada na interpretação da norma. A ilustração foi desenvolvida a partir de uma intervenção sobre a imagem do problema, porém, com a inserção da alternativa encontrada.

3. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA ÁREA

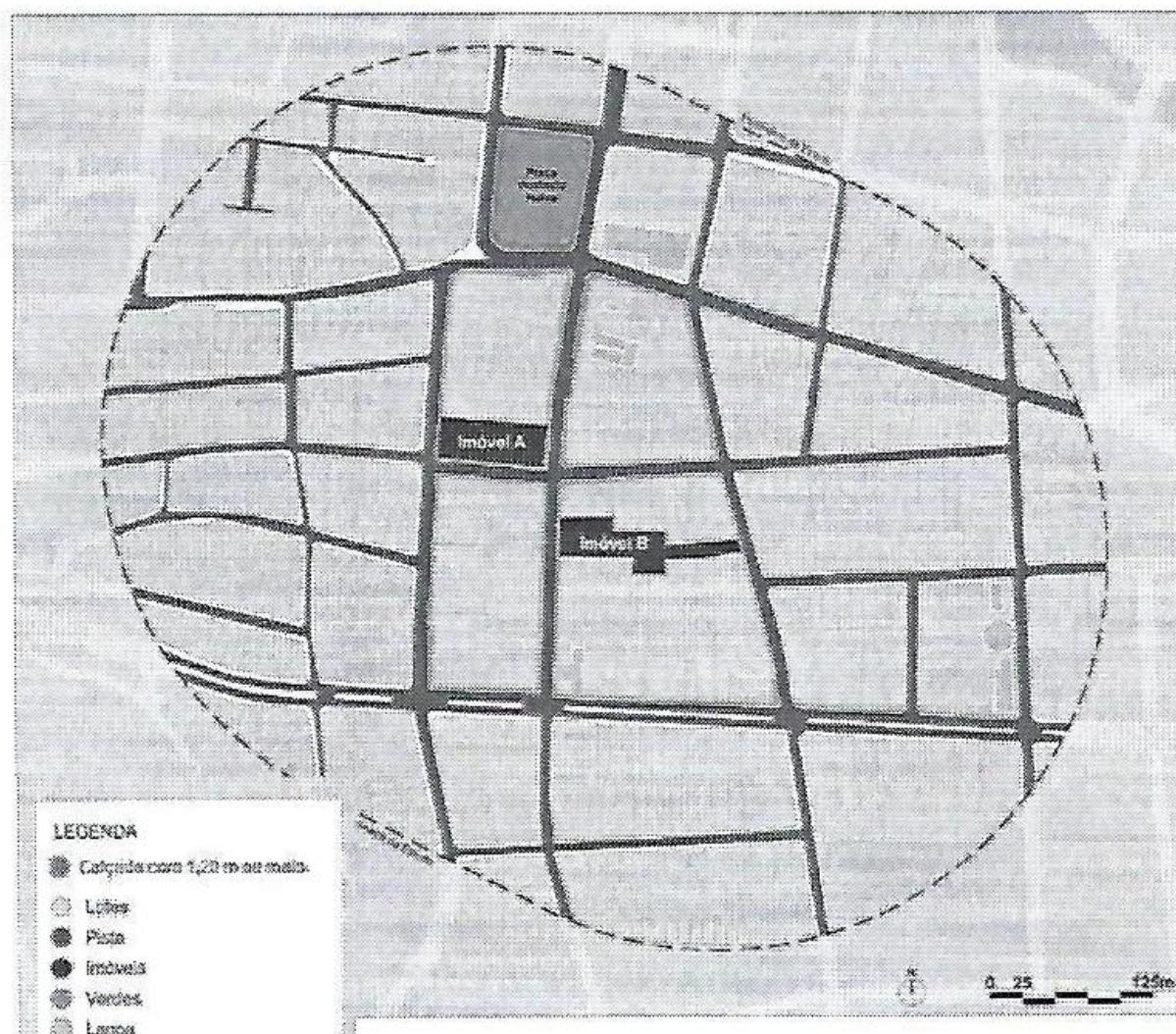
Assim como em outros centros históricos brasileiros, João Pessoa apresenta, muitas vezes, calçadas com dimensões estreitas para circulação de pedestres, problemas estruturais e de conservação (buracos e desniveis), bem como mobiliários urbanos que, por vezes, impedem ou dificultam o livre passeio.

O acesso irrestrito e universal aos locais públicos é fundamental a qualquer cidadão, estando contido no direito de ir

e vir da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988). Assim, a garantia da acessibilidade do passeio das cidades torna-se um recurso forte na preservação da cidadania e dignidade de usuários, justificando a análise detalhada e sensível deste componente fundamental da via pública.

Na área de estudo, foram encontrados diversos trechos de calçadas com tamanhos que dificultam uma intervenção nos passeios públicos. Ao mesmo tempo, também havia muitas calçadas com dimensões apropriadas, ou seja, maiores que 1,20 m (Figura 4). Sendo assim, essas informações foram decisivas na escolha do itinerário da rota.

Figura 4. Mapa de identificação das calçadas com largura superior a 1,20 m.



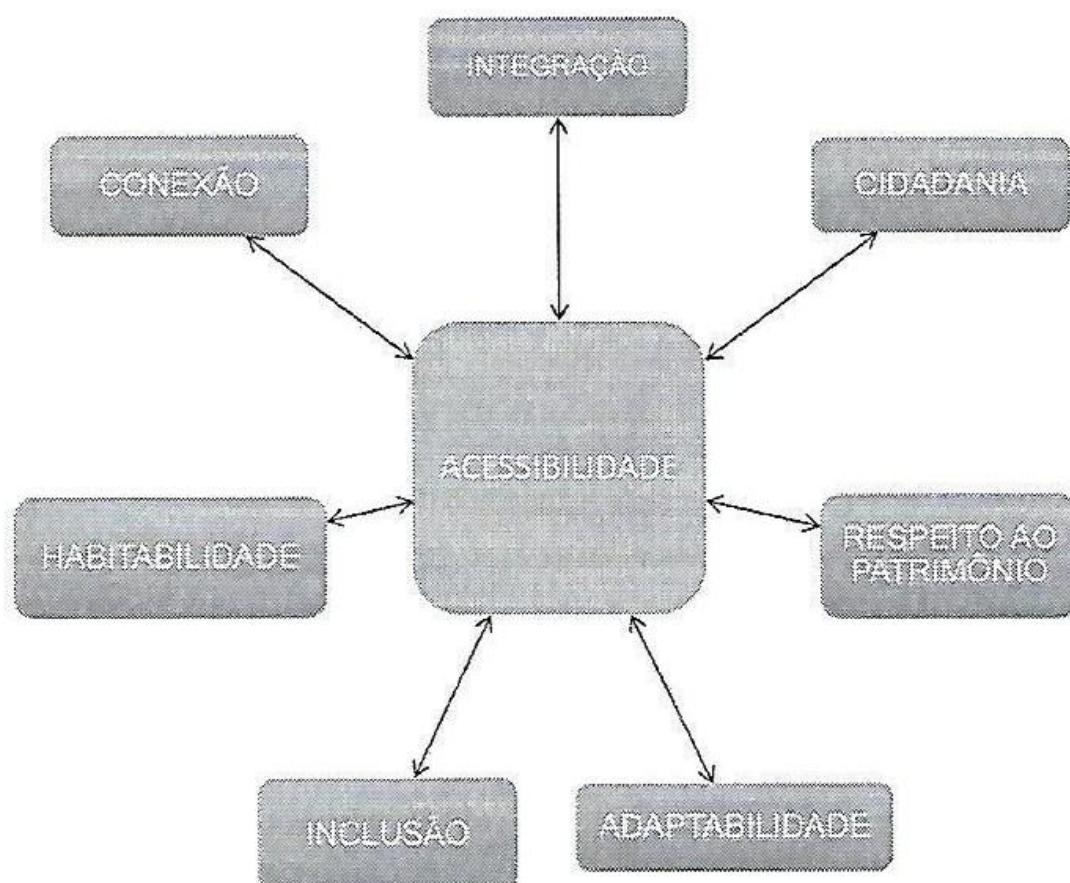
Fonte: Acervo produto da pesquisa em campo, 2013.

Constatou-se que aproximadamente a totalidade do passeio, cerca de 99%, é passível de adaptação, já que possuem as dimensões mínimas de largura, enquanto os obstáculos encontrados são, em maioria, superáveis com intervenções primárias. Algumas medidas, no entanto, são dificultadas pelas variadas tipologias arquitetônicas existentes nesse sítio histórico, que sugerem soluções específicas a cada edificação no que se refere a sua adaptação de acordo com a inclinação da rota.

4. A PROPOSTA DA ROTA ACESSÍVEL

A proposta desenvolvida, de modo geral, busca associar as HIS a elementos chave (Figura 5) que agreguem valor e dinâmica à área estudada. Logo, foram elencados abaixo os principais conceitos relacionados à habitação.

Figura 5. Valores agregados à proposta.



Fonte: Pesquisa de Campo.

Após o levantamento em campo e as discussões fomentadas pela análise do diagnóstico foi possível observar que o trecho do Centro Histórico de João Pessoa avaliado apresentou problemas recorrentes de inacessibilidade. Diante dessa constatação, antes mesmo de pontuar possíveis ações de integração do fácil acesso¹² nesse meio, verificou-se a necessidade de realizar um breve apanhado sobre o conflito da acessibilidade versus patrimônio.

Nesse instante, focou-se na legislação referente ao binômio aqui discutido, ou seja, em como as leis e normas encaram a junção dessas áreas. Pôde-se perceber, por parte do patrimônio que não existiam impedimentos para inserção de acessibilidade na área, contanto que fosse considerado o que afirma a Normativa N° 1 do IPHAN (IPHAN, 2003), que “as soluções adotadas para a eliminação, redução ou superação de barreiras na promoção da acessibilidade aos bens culturais imóveis devem compatibilizar-se com a sua preservação”. De fato, não haviam instruções específicas que pudessem servir como norteamento para a criação de soluções para o local estudado, bastaria “apenas” não agredir ou interferir na conservação desse.

Logo, com base nesses dados foram traçadas diretrizes gerais para a viabilização de um projeto arquitetônico que contemplasse a acessibilidade no entorno imediato à HIS apontada anteriormente:

- Criar uma rota acessível que conecte os lotes escolhidos para Habitação de Interesse Social aos pontos mais significativos circunvizinhos;
- Priorizar a passagem do pedestre no passeio através da requalificação das calçadas públicas;

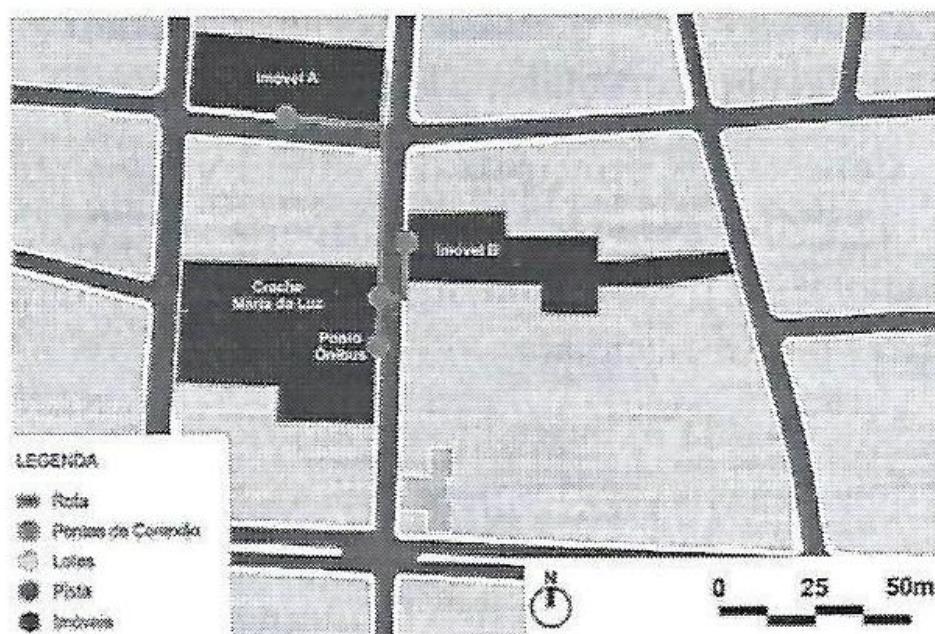
¹² Entende-se como poder deslocar-se de um ponto a outro com facilidade e autonomia.

- Interligar os principais serviços ao lote destinado para a Habitação de Interesse Social contribuindo, desta maneira, para consolidar a habitabilidade do local;
- Conectar os principais corredores viários através dos abrigos de paradas de transporte coletivo público, melhorando o deslocamento dos moradores da HIS para outras partes da cidade.

A RAE (Figura 6) busca interligar prioritariamente quatro pontos: os dois imóveis cotados para HIS, a Creche Maria da Luz e um ponto de ônibus da Rua das Trincheiras. A creche foi escolhida devido ao fato deste serviço iniciar a formação do cidadão e apoiar o processo de construção de conhecimento e habilidades por parte da criança. Está intrínseca também a possibilidade de desenvolvimentos da família (especialmente a mulher), visto que é um espaço de acolhimentos de crianças, dando condições da mãe trabalhar, ganhar um salário e estar presente no mundo do trabalho (DIDONET, 2001).

Por fim, o ponto de ônibus, pelo fato do transporte coletivo ter papel essencial nas cidades, democratizando a mobilidade, contribuindo para minimizar congestionamentos e não exigir a necessidade da construção de vias e estacionamentos (ARAÚJO, 2011). A sua interligação permite às pessoas a expansão da mobilidade para outros locais da cidade, uma vez que possibilita, por exemplo, que o indivíduo se desloque da rota proposta para uma outra em outro ponto por meio do sistema de transporte público.

Figura 6. Mapa dos pontos interligados pela rota.



Fonte: Acervo produzido da pesquisa em campo, 2013.

As calçadas foram divididas em três faixas de uso (Figura 7a) seguindo as recomendações da cartilha “Conheça as regras para arrumar sua calçada” (SÃO PAULO, 2012), do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) e da NBR 9050 (ABNT, 2015):

- Faixa de serviço: Localizada entre o passeio e a pista de rolamento, abriga os equipamentos e mobiliários urbanos (postes, lixeiras, telefones públicos sinalização, canteiros de arborização urbana, entre outros).
 - Faixa Livre: com largura mínima de 1,50m a partir do limite com a faixa de serviço, é o espaço destinado exclusivamente à circulação dos pedestres. Não pode conter interferências, como vegetação e mobiliário urbano. Deve possuir superfície regular, continua e antiderrapante.
 - Faixa de Acesso: sem largura mínima, localiza-se entre a faixa livre e o lote. É uma faixa de apoio e serve para amenizar o conflito entre os transeuntes que circulam pela calçada e os que se destinam aos lotes, também pode

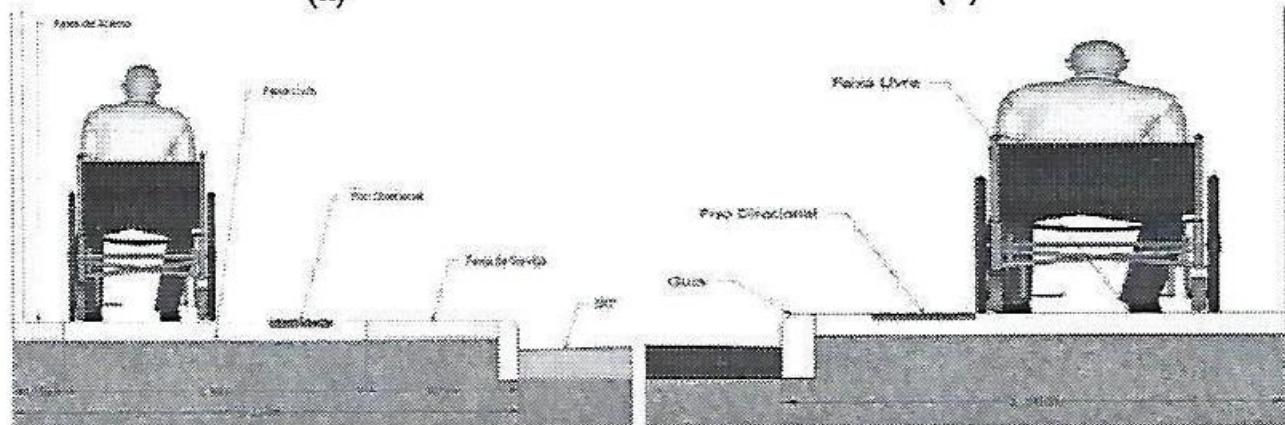
abrigar mobiliário de apoio, desde que estes não impeçam o acesso aos imóveis.

- Nos trechos onde não foi possível locar as três faixas (Figura 7b), prevaleceu o uso da faixa livre em detrimento das faixas de serviço e de acesso. Abaixo segue ilustração que mostra essa situação.

Figura 7. Divisão da calçada em faixas.

(a)

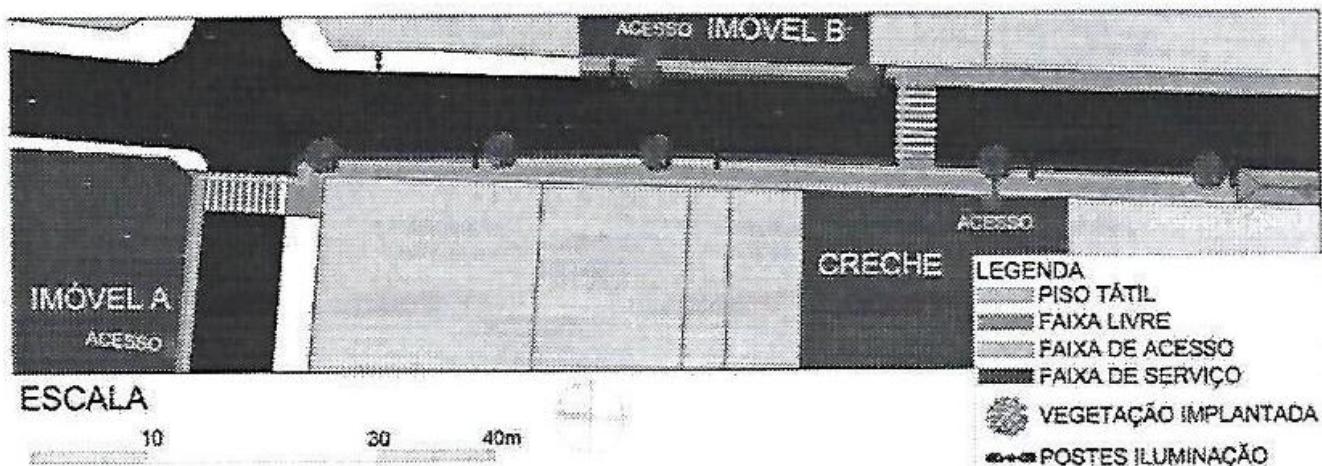
(b)



Fonte: Acervo produto da pesquisa em campo, 2013.

A RAE possui aproximadamente 150 m (Figura 8) e conta com um piso em acabamento regular, não trepidante e com inclinação transversal de 3%. A travessia de pedestres é realizada por faixas elevadas. O piso tátil, por recomendações do trabalho de Costa (2014), foi pensado de forma a evitar o conflito no tráfego de pedestres, por isso está situado em um dos lados do passeio, não no eixo central.

Figura 8. Esquema da Rota.



Fonte: Acervo produto da pesquisa em campo, 2013.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Centro Histórico de João Pessoa expandiu-se e consolidou-se mantendo o espaço urbano carente de acessibilidade. A partir das visitas realizadas nessa área foi possível observar que ainda há muito o que fazer para garantir nesse, espaços democráticos e acessíveis.

O presente estudo revelou a necessidade e possibilidade de inserir acessibilidade na área, uma vez que, observou-se que cerca de 99% do espaço avaliado mostra-se passível de adaptação, enquanto que os poucos obstáculos apontados são, em maioria, superáveis com intervenções primárias. Logo, é importante relatar que as intervenções apresentadas ao longo do trabalho não gerariam conflito com o patrimônio, visto que as ações propostas consideraram a sua não descaracterização.

O alcance dessa pesquisa permitiu conhecer a realidade de um trecho desse Centro Histórico e suas possibilidades de projeto. A implantação de uma RAE na área, que possa integrar os lotes elencados para HIS e os serviços próximos, não somente mostrou-se possível, como também representa a possibilidade de integração e o resgate da dinâmica urbana do local.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, Eduardo; CAMISÃO, Verônica. **Guia operacional de acessibilidade para projetos de desenvolvimento urbano - com critérios de desenho universal**. Informe técnico do Banco Interamericano de Desenvolvimento. 2002. Disponível em: <<http://www.iab.org.br/sites/default/files/Guia%20BID%20Vers%C3%A3o%20Portugu%C3%AAs.pdf>>. Acesso em: 23 Ab. 2015.
- ARAÚJO, Marley Rosana Melo de et al. **Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida**. *Psicologia & Sociedade*, v. 23, n. 3, p. 574-582, 201.1
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.
- BRASIL. Decreto lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503Compilado.htm>. Acesso em: 19 abr. 2013.
- CARVALHO, M.L.A.M.; SANTOS, V.A.; NETO, J.M.S. **Habitação e desenvolvimento social no centro histórico de Salvador**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL URBICENTROS III, 2012. Salvador. Anais...Salvador, 2012.
- CASTRO, Amaro Muniz. **Centro Histórico de João Pessoa: Ações, Revitalização e Habitação**. 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado) Centro de Tecnologia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa.
- COSTA, Angelina; et al. **Avaliando o desempenho de uma rota acessível na UFPB**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 15., 2014, Maceió. Anais.... Maceió: Antac, 2014. p. 1 - 08

DIDONET, Vital. *Educação infantil: a creche, um bom começo*. Em Aberto/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, v. 18, n. 73, p. 11-28, 2001.

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. *Acessibilidade como fator de construção do lugar*. In: LOPES et al. (Orgs.). *Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil*. São Paulo: Ed. Annablume, 2010. P. 81 - 94.

LARCHER, José Valter Monteiro. *Diretrizes Visando a Melhoria de Projetos e Soluções Construtivas na Expansão de Habitações de Interesse Social*. 2005. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná.

REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. *Percepção e Análise dos Espaços: desenho universal*. In: PRADO, A. R. de A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. *Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil*. 1ed. São Paulo: Annablume, 2010.

SÃO PAULO. *Conheça as regras para arrumar sua calçada*. Cartilha: Prefeitura de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/subprefeituras/calcadas/arquivos/cartilha_-draft_10.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2013.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: DIFEL, 1983. 250 p.

AVALIAÇÃO DE CALÇADAS PÚBLICAS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

CABRAL, Ana Karina Pessoa da Silva (1)

FIGUEIREDO, Leila Seixas (2)

MONTEIRO, Pollyanna de Sá (2)

VILLAROUCO, Vilma (3)

(1) Universidade Federal de Pernambuco, Doutoranda
e-mail:anakarinapessoa@yahoo.com.br

(2) Universidade Federal de Pernambuco, Graduada
figueredoleila@gmail.com, liacota@hotmail.com

(3) Universidade Federal de Pernambuco, Pós-doutora
e-mail: villarouco@hotmail.com

RESUMO

No Brasil, é dever do Estado adequar todas as instituições de ensino, principalmente instituições de ensino superior (IES) públicas, à legislação vigente quanto a acessibilidade, aplicando ainda preceitos de Ergonomia e Desenho Universal. Essa pesquisa buscou realizar uma avaliação ergonômica em calçadas públicas em uma IES, sob a ótica da Ergonomia do Ambiente Construído. Realizou-se pesquisa de campo, exploratória-descritiva, aplicando a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC). Foram entrevistados 08 sujeitos, entre eles, estudantes, funcionários e pessoas com deficiência, sendo identificados condicionantes nesse trajeto, relacionados a obstáculos, risco de acidentes, conforto ambiental e artefatos, sendo, por fim, fornecidas recomendações ergonômicas.

Palavras chave: Ergonomia, Ambiente Construído, Rotas Acessíveis, Acessibilidade.

ABSTRACT

In Brazil, it is the State's duty to suit all educational institutions, especially state higher education institutions (HEIs), under the current legislation concerning accessibility, even applying principles of ergonomics and universal design. This research sought to conduct an ergonomic evaluation on public sidewalks in an HEI, from the perspective of the Built Environment Ergonomics. A field research was conducted, exploratory and descriptive, applying Ergonomic Methodology for the Built Environment (EMBE). We interviewed 08 individuals (students, staff and disabled people), having identified conditioners along the path, related to obstacles, risk of accidents, environmental comfort and artifacts, and finally providing ergonomic recommendations.

Keywords: Ergonomics, Built Environment, Accessible routes; Accessibility

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência (PD), foi estabelecido que os Estados-Parte, incluindo o Brasil, devem assegurar um sistema de educação inclusiva e em todos os níveis de ensino, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, compatível com a meta da plena participação e inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência (BRASIL, 2011).

Para tanto, a Política Nacional de Educação Especial pressupõe a adoção de medidas de apoio específicas visando garantir as condições de acessibilidade, necessárias à plena participação e autonomia das pessoas com deficiência (PD), em ambientes que maximizem seu desenvolvimento acadêmico e social (BRASIL, 2008).

No caso da educação superior, como nos demais níveis educacionais, a inclusão das PD deve assegurar-lhes o direito à participação na comunidade com as demais pessoas, as oportunidades de desenvolvimento pessoal, social e profissional, bem como não restringir sua participação em determinados ambientes e atividades, com base na deficiência. Para a efetivação deste direito, as Instituições de Ensino Superior (IES) devem

disponibilizar serviços e recursos de acessibilidade que promovam a plena participação dos estudantes.

No que diz respeito à legislação, destaca-se o Decreto nº 5.296/2004 no seu artigo 24, que determina que os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, público e privado, devem proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes para PCD ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios, instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. Em outras palavras, a acessibilidade arquitetônica deve ser garantida em todos os espaços, a fim de que estudantes e demais membros da comunidade acadêmica e da sociedade em geral tenham o direito de ir e vir com segurança e autonomia.

O mesmo Decreto, no art. 8º, define o desenho universal como a concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade.

No entanto, verifica-se que as barreiras estão presentes em praticamente todos os lugares. Barreiras se referem a qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade das pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação (BRASIL, 2004).

Esses obstáculos podem ser identificados facilmente nos elementos físicos, produzidos ou naturais, existentes nos espaços externos ou internos de edificações públicas ou privadas. A realidade das IES não é diferente, uma vez que é possível identificar, em pequenos percursos, diversas barreiras que

impedem a locomoção segura e autônoma de qualquer pessoa, não apenas da PD, contrariando a NBR 9050/2015.

A NBR 9050 (BRASIL, 2015) que normatiza a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, afirma a necessidade de rotas acessíveis no ambiente construído, como meio de contribuir para o desenho universal, ergonomia, mobilidade e orientação no espaço. Essa norma define rota acessível como “*trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecte os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência e mobilidade reduzida. A rota acessível pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestre, pisos, corredores e rampas, entre outros.*” (BRASIL, 2015).

A calçada é também um “lugar” dentro do campo social onde as pessoas constroem experiências e vivencias. Um lugar que pertence ao “tempo” do pedestre que é diferente do “tempo” dos automóveis e necessitam de planejamentos distintos, já que os condicionantes ambientais que afetam o sujeito que caminha é diferente dos condicionantes que afetam o sujeito que está dentro da sua “cápsula” automóvel.

No entanto, nos tempos modernos, “*a circulação é considerada uma operação das mais complexas e as calçadas sofrem esses reflexos. As vias destinadas a múltiplos usos devem permitir, ao mesmo tempo: aos automóveis, ir de um extremo a outro; aos pedestres, ir de um extremo a outro; aos ônibus e bondes, percorrer itinerários prescritos (...)*” (CIAM, 1933).

De acordo com a NBR 9050 (2015), calçada se refere a “*parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestre e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação, placas de sinalização e outros fins*”.

É dever do Estado adequar todas as IES à legislação vigente no tocante à acessibilidade, não se limitando, contudo, a uma simples aplicação de normas, como a NBR 9050, mas preconizando também, ativamente, os conceitos da ergonomia e do desenho universal.

Parte-se do pressuposto da relação indissociável entre acessibilidade e ergonomia, esta última focando na observação do usuário do ambiente construído, sob a ótica humanizada que este apresenta a respeito de si mesmo e do ambiente (GOMES et al., 2012).

Segundo Elali (2009), *“a qualidade do ambiente construído não pode ser entendida apenas como uma condição física do objeto arquitetônico ou como função do julgamento da excelência da obra por experts nessa área, mas deve ser vista também através do olhar do usuário, apreendendo, portanto, o espaço e os usuários de modo técnico e humanizado.”*

Ilda (2005) acrescenta que o estudo ergonômico centra seu foco no usuário, buscando subsídios para atender às necessidades dos mesmos, proporcionando o máximo de conforto e de autonomia. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi realizar uma avaliação ergonômica em calçadas públicas em uma instituição de ensino superior (IES), sob a ótica da Ergonomia do Ambiente Construído.

2. METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo, do tipo exploratória-descritiva, tendo como objeto de investigação um trecho de calçada de uma IES pública, localizada na cidade de Recife-PE. O local foi selecionado por fácil acesso e conveniência dos pesquisadores. A amostragem de sujeitos da pesquisa foi intencional e não-probabilística, constituída por 03 (três) estudantes e 03 (três) funcionários da IES, e 02 (duas) pessoas com

deficiência visual que frequentam a instituição para praticar atividade física.

Foi aplicada a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) que avalia o ambiente em uso, identificando os fatores prejudiciais e/ou benéficos do ambiente construído à sua usabilidade e produtividade dos usuários (VILLAROUCO, 2007; 2008; 2009). A MEAC prevê a realização de 5 etapas (VILLAROUCO, 2008):

-Análise Global do Ambiente: consiste na identificação de problemas, de demandas no ambiente que apontem a necessidade de intervenção ergonômica. Nessa etapa, foi realizada a técnica de walkthrough ou passeio acompanhado, na qual o pesquisador acompanha o entrevistado pelo espaço a ser investigado, fazendo a leitura e compreensão da relação usuário-ambiente (DISCHINGER, 2000). Além disso, foram realizadas observações, durante o passeio, ao longo de toda rota. Ao final dessa etapa, foi criado um checklist ou lista de verificação com itens a serem avaliados na próxima etapa.

-Identificação da Configuração Ambiental: conhecimento do trabalho realizado, das tarefas desempenhadas, das características que devem conter o ambiente – condicionantes físico-ambientais: dimensionamento, acessibilidade, iluminação, ventilação, ruídos, layout, fluxos, deslocamentos, segurança, material de revestimento. Para registro dos parâmetros de acessibilidade, foi utilizado um checklist, com base na NBR 9050/2015. O levantamento dos dados foi realizado por meio de observações sistemáticas e realização de medições, sendo usados o luxímetro digital para medir o nível de iluminação do ambiente, o decibelímetro digital para medição dos níveis de pressão sonora e o termômetro para medir a temperatura do ambiente. Como parâmetros para as condições de conforto ambiental, utilizou-se

normas para nível de ruído (NBR10152), nível de iluminância de interiores (NBR9050/15), temperatura (NR17) e ventilação (NR17).

-Avaliação do Ambiente em Uso: observação do ambiente em uso para detectar sua usabilidade, ou seja, o quanto facilitador ou dificultador ele representa ao desenvolvimento das tarefas que abriga. Foram realizadas observações, com registro de fotografias, vídeo e gravação em áudio, em alguns trechos do percurso, durante uma média de 20 minutos. Além disso, observação da atividade de passeio/ deslocamento pelas calçadas, sendo utilizada a técnica de walkthrough, subsidiando a construção do roteiro de entrevista semiestruturado que foi aplicado, na etapa a seguir, junto a ferramenta Poema de Desejos.

-Percepção do Ambiente pelo Usuário: avalia a percepção do usuário sobre o espaço utilizado, sendo identificadas variáveis percepto-cognitivas com relação ao ambiente. Aplicada entrevista semiestruturada com as 8 pessoas, além do Poema de Desejos, desenvolvido por Sanoff (1991), que consiste em identificar os desejos referentes ao ambiente construído através de respostas escritas ou de desenhos. O roteiro de entrevista semiestruturado constou dos seguintes atributos: frequência e finalidade de utilização da rota, público-alvo, segurança, conforto, acessibilidade, sinalização e, por fim, apontamentos de problemas e sugestões para suas soluções.

-Diagnóstico Ergonômico do Ambiente e Recomendações: confrontação dos dados coletados nas etapas anteriores, com normas vigentes e literatura da área, e sugestão de melhorias e recomendações para os problemas encontrados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os dados coletados e a discussão dos mesmos, a partir das 5 etapas da MEAC.

3.1. Etapa 1 - Avaliação Global do Ambiente

A IES estudada foi uma Instituição pública federal, criada em 1948, localizada em Recife/PE. Entre seus usuários estão estudantes de graduação, pós-graduação, alunos de um colégio de ensino médio localizado no campus, professores, servidores técnico-administrativos, servidores terceirizados, visitantes, ambulantes e público em geral.

O campus estudado possui 410 mil m² de área construída, sendo constituído por: Reitoria, 09 Centros Acadêmicos, 08 órgãos Suplementares, Centro de Convenções, Concha Acústica, Clube Universitário, casas dos Estudantes Masculina e Feminina, Centro de Educação Infantil, Restaurante Universitário, além de possuir um lago, área verde, pista de atletismo e calçadas. Em fevereiro de 2014 iniciaram as reformas das calçadas, com implantação de ciclovias. O trecho reformado possui área total de 1.465,12 m.

Ao primeiro contato, observou-se um percurso amplo, agradável e arborizado em alguns trechos, nos demais, verificou-se incidência de sol muito forte. Constatou-se a presença de piso antiderrapante, tátil direcional (interrompido em alguns trechos), ausência de algumas rampas de acesso, pouca ou falta de sinalização, gerando um fluxo de circulação confuso, entre pedestres e ciclistas.

Nas paradas de ônibus, existem rampas de acesso para o ônibus e o piso é antiderrapante. Nesses pontos, existe a passagem da ciclovia através da faixa de pedestre, gerando situação de risco para as pessoas. Nas paradas, também existem ambulantes ao longo da calçada, com seus carrinhos em locais importantes de mobilidade.

3.2. Etapa 2 – Identificação da configuração ambiental

Análise espacial ambiental das calçadas, enfoque nos aspectos físicos, com base na planta e no desenho do layout existente - Possui duas pistas de circulação, uma destinada a pedestres (2,6 a 3m de largura) e outra a ciclistas (2,5 a 7m), ambas são amplas. O piso é firme e diferenciado, a pista de pedestre tem um piso de granilite vermelho e a pista de ciclista é piso de concreto (cinza), similar ao piso utilizado nos cruzamentos dos carros. Em algumas partes do trecho foi utilizado o piso tátil direcional para separar a pista de pedestre da pista de ciclista, em outros trechos foi utilizado canteiro gramado para separar as duas pistas; já, em outros, a pista de ciclista cruza a pista de pedestres, para desviar da parada de ônibus. Em alguns trechos, a pista de carro cruza com a de pedestre mantendo o nivelamento da rota, não sendo necessário o uso de rebaixamento de piso. A travessia de pedestre que dá acesso às edificações, do lado oposto da rota, mantém o nivelamento da rota, também não foi necessário utilizar o rebaixamento de piso.

A rota possui duas áreas de descanso: uma não possui sombra e a outra possui, mas não oferece acesso seguro às PD. A rota possui acesso aos estacionamentos e às edificações, porém nem todas são seguras para PD. Ao longo do trecho, existem quatro paradas de ônibus, todas possuem rampa com piso rebaixado para acesso à pista de carros. Três dessas paradas são amplas e confortáveis, oferecendo abrigo ao cadeirante, dentro dos padrões exigidos pela NBR 9050/2015.

Em alguns pontos, foram observados canteiros centrais na pista de pedestre e de ciclista, com largura que varia entre 1,25m e 2,75m. O entorno da pista possibilita cobertura vegetal ao longo de toda caminhada, mas o que se observa é insuficiência de árvores e que a incidência solar é presente na maior parte do trecho. Em alguns trechos existe desnível de piso entre a pista de pedestre e a

área verde que margeia a rota, não oferecendo segurança a usuários de cadeira de rodas e PD visual. Também foram observados: falta de sinalização e informação, além de falhas na aplicação do piso tátil.

Conforto Ambiental- Foram feitas medições referentes a temperatura, velocidade do ar, iluminação e ruído, sendo comparadas com as normas vigentes (Tabela 1).

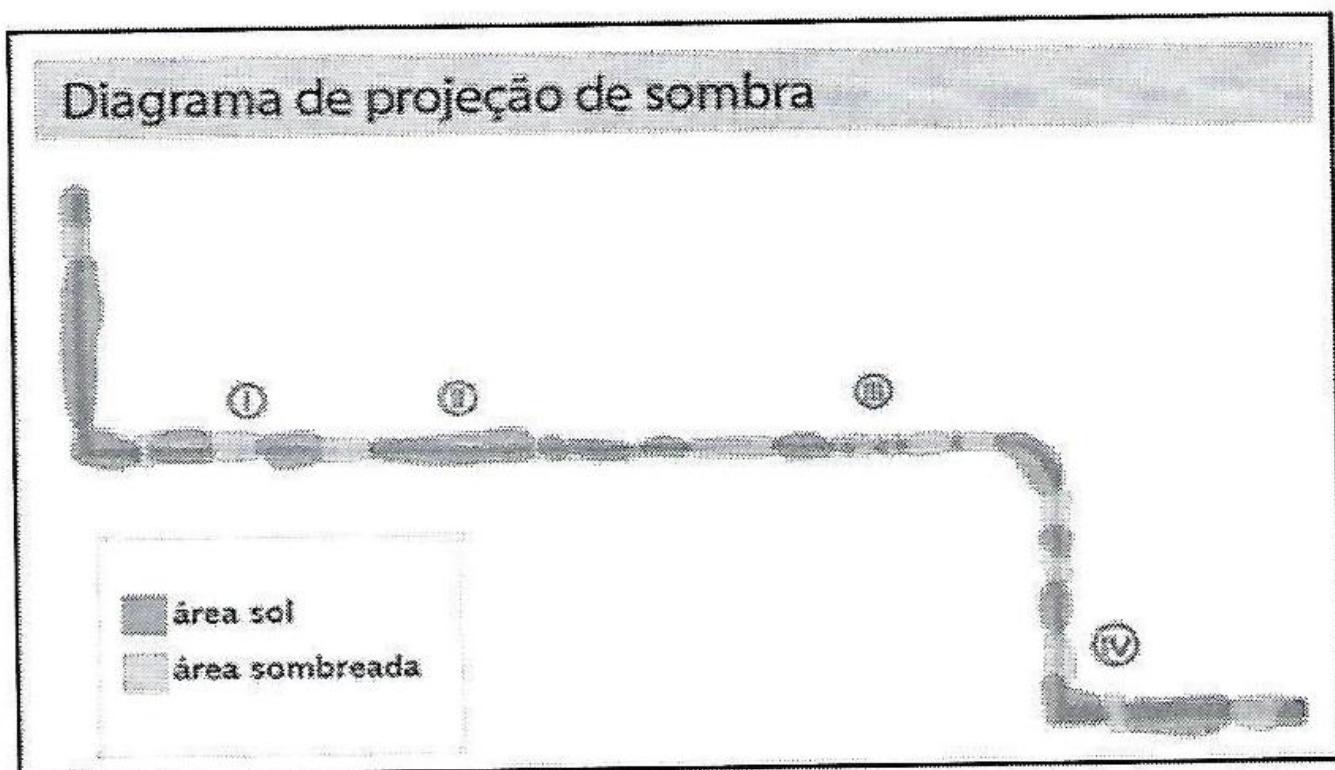
Tabela 1 – Dados das medições de Conforto Ambiental

	Medição feita no período diurno (entre 12:00 e 13:00h)								Período noturno (18:30h)	Diretriz ABNT
	Trecho I		Trecho II		Trecho III		Trecho IV		Trecho II	
Temp. °C	sombra	sol	sombra	sol	sombra	sol	sombra	sol		
	31,1	31,4	32,1	34,3	31,7	31,8	30,9	31,9	Não avaliado	20-23 NR17
Velocid. média ar	knots - 1,2 a 4,2		knots - 2,9 a 7,5		knots - 1,5 a 7,2		knots - 0,9 a 4,7		Não avaliado	0,75 m/s NR17
Iluminação x10 lux	284 a 282	985 a 1087	-	730 a 615	146 a 220	31 a 1070	1476	1001 a 928	57 (em baixo do poste de luz)	150 lux a 1m chão
										NBR 0 a 2 9050/ (entre 2 postes de luz) 2 2015
Ruído dB	64,3 a 72,1		64,3 a 72,1		58,8 a 69,1		51,7 a 70,3		Não avaliado	>120 desconforto
	Tipo de ruído (carro, moto, conversa, rádio)		Tipo de ruído (carro, pássaro, bicicleta, conversa, avião)		Tipo de ruído (conversa, carro, pássaro)		Tipo de ruído (carro, pássaro, bicicleta)			> 140 dor
										NBR 10152

Fonte: Autores.

Considerou-se ainda importante, a cobertura vegetal para o conforto térmico durante a caminhada, pois contribui por reduzir a temperatura ambiente, interceptar raios solares, absorver parte do calor e favorecer a ventilação (MATOS; QUEIROZ, 2009). Também funciona como barreira acústica, diminui a poluição sonora, minimizando assim o índice de ruído propagado para as edificações próximas. O sombreamento das árvores contribui com a conservação do asfalto e das pistas de pedestre e ciclista. Portanto, foi enfatizada a observação da cobertura vegetal na rota acessível pois acreditou-se na sua importância para incentivar o deslocamento de pedestre pela calçada, dispensando o uso do carro para o deslocamento entre os edifícios (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama de projeção sol e sombra



Fonte: Autores.

Acessibilidade- As observações quanto à acessibilidade foram focadas nas diretrizes dos princípios do desenho universal, propostas pela NBR 9050/2015 (Tabela 2).

Tabela 2 – Checklist Acessibilidade

✓ Confere com a NBR9050 *Inadequado - Inexistente

Parâmetros antropométricos	Trecho I	Trecho II	Trecho III	Trecho IV
1-Área de circulação e manobra				
0,90cm (pessoa com cadeira rodas -PCR- em deslocamento)	✓	✓	✓	✓
1,50cm (duas PCR em deslocamento)	*	*	*	*
Mobiliário na Rota (Pontos de embarque/desembarque ônibus)	✓	✓	✓	✓
Manobra de CR com deslocamento (rampa para subir no ônibus)	✓	✓	✓	✓
Proteção contra quedas ao longo da rota acessível	-	-	-	-
2-Informação e sinalização				
Sinalização visual	*	*	*	*
Sinalização tátil	*	*	*	*
Sinalização sonora	-	-	-	-
Princípio dos dois sentidos	*	*	*	*
Visual e tátil /Visual e sonoro				
3-Circulação				
Piso Regular	✓	✓	✓	✓
Piso Firme	✓	✓	✓	✓
Piso Estável	✓	✓	✓	✓

Piso Antiderrapante	✓	✓	✓	✓
Dimensionamento das rampas	✓	✓	✓	✓
Juntas/grelhas embutidas	✓	✓	✓	✓
Juntas/grelhas transversais ao mov.	✓	✓	✓	✓
Dimensionamento juntas/grelhas	✓	✓	✓	✓

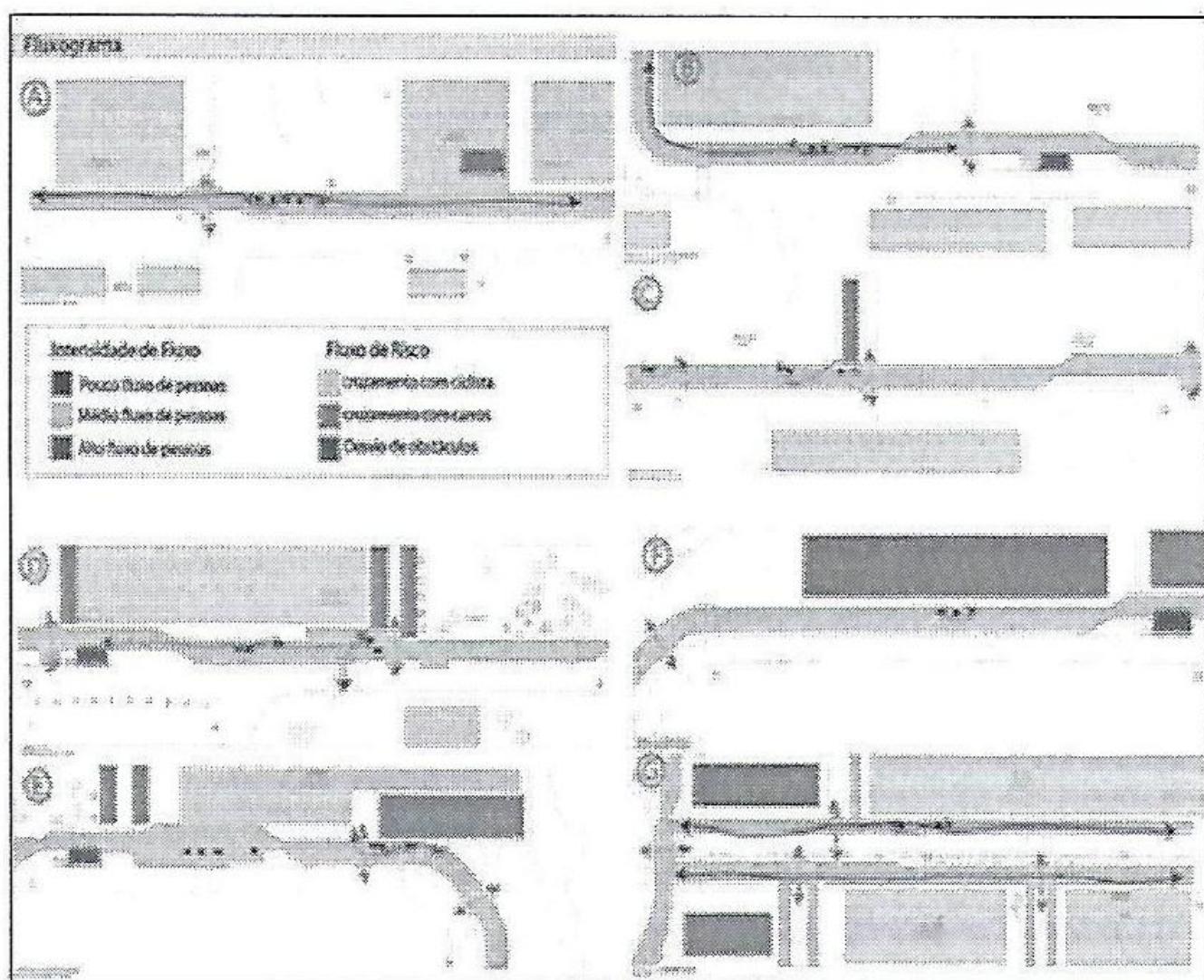
Fonte: Autores.

3.3. Etapa 3 – Avaliação do Ambiente em Uso

Fluxo | Deslocamentos

Realizou-se a análise do desenho de circulação da planta, associada ao layout existente. A observação foi feita durante o horário de maior fluxo de circulação de pedestre (12:00h às 13:00h), em diferentes dias. Foram observados os desvios (canteiros centrais na pista de pedestre e as paradas de ônibus), trechos de risco, tais como: cruzamento da pista de ciclista com a de pedestre, cruzamento da pista de carro com a de pedestre, acesso às edificações próximas, acesso à área de descanso e acesso ao estacionamento. Para análise de fluxo, levou-se em consideração a quantidade de uso, separando esses usos em intensidade de fluxo (alto fluxo, médio fluxo e pouco fluxo), fluxo de risco (cruzamento com ciclista, cruzamento de carros e desvio de obstáculos) e fluxo de acesso. Durante a observação dos trechos da rota (A, B, C, D, E, F, G), detectou-se que o caminhar na mesma é curvilíneo, com desvios e cruzamentos com a rota de ciclista (Figura 2).

Figura 2 – Análise do fluxo e deslocamentos nos trechos da rota acessível.

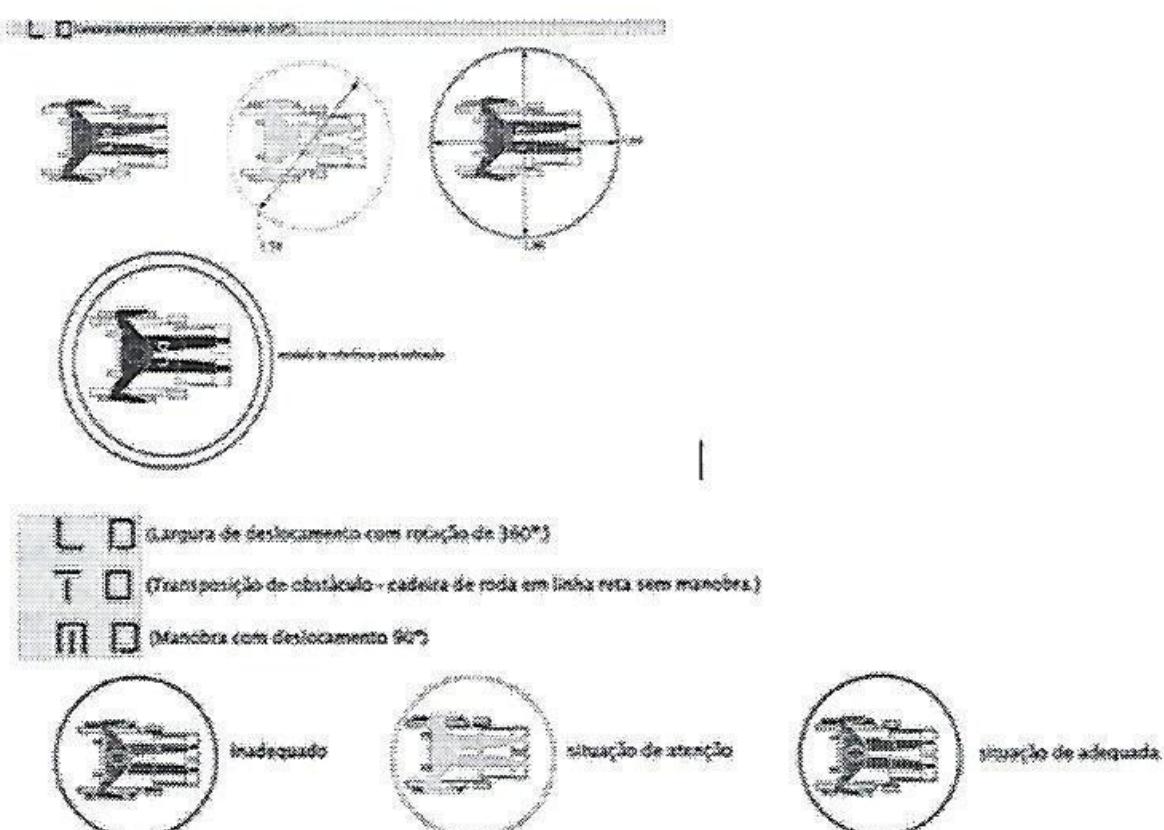


Fonte: Autores.

Fluxo | Dimensionamento

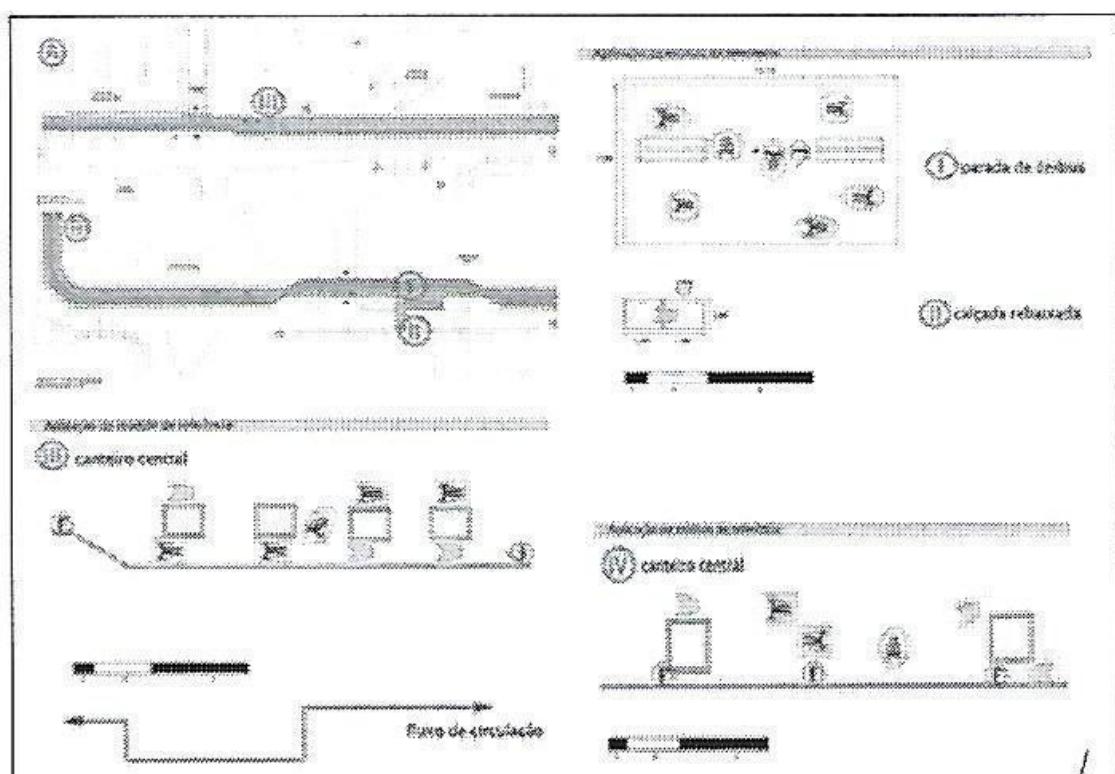
Com base nos parâmetros antropométricos para deslocamento e rotas de circulação externa da NBR 9050/2015, de usuários de CR, foram adotados os módulos de referência da cadeira de rodas (Figura 3), para avaliação do fluxo (Figura 4).

Figura 3 – Módulos de Referência adotados



Fonte: NBR 9050/2015

Figura 4 – Avaliação do fluxo, usando módulo de referência da cadeira de rodas.



Fonte: Autores.

Circulação | Piso tátil

O passeio acompanhado realizado com a PD visual possibilitou observar que o piso tátil não foi aplicado corretamente. O ideal é que o piso tátil direcional seja aplicado centralizado à rota, mantendo-se retilíneo, sem curvas e, se possível, sem interrupções para evitar a desorientação da PD visual, tendo em vista que o cego caminha sob o piso tátil direcional.

O piso tátil de atenção deve ser aplicado entre as pistas de pedestre e ciclista, e não o direcional, como visto, preservando a segurança do transeunte. Deve-se manter a diferença de textura do piso e não só a diferença de tonalidade, como recomenda-se na NBR 9050. A aplicação do piso tátil no cruzamento com os carros deve manter uma distância e não pode ser colocado em cima da linha de divisória, conforme observado em alguns trechos.

3.4. Etapa 4 - Percepção Ambiental do Usuário

A partir de entrevista semiestruturada, foram criadas categorias (atributos) da percepção dos usuários sobre o uso das calçadas (Tabela 3).

Tabela 3 – Atributos da percepção do usuário sobre o ambiente em uso.

ATRIBUTOS	MUITO RUIM	RUM	REGULAR	BO	MUITO BOM
Conforto (acessibilidade)	-	-	N=2	-	N=6
Conforto (sol/sombra)	N=1	N=3	N=1	N=3	-
Piso tátil	-	N=2	-	-	-

Proteção lateral do piso	-	N=1	-	-	-	-
Área de descanso	-	-	N=2	-	-	-
Cruzamento das pistas	-	N=7	-	N=1	-	-
Identificação pistas	-	N=5	N=3	-	-	-
Informação/sinalização	N=6	N=1	-	N=1	-	-
Acesso a estacionamento edificações/descanso	-	N=2	N=2	N=4	-	-

*Os dados se referem ao número de sujeitos (N) que relataram determinado atributo.

Fonte: Autores.

Sobre a acessibilidade, a maioria dos entrevistados considerou a calçada muito boa, apenas 2 (dois) relataram regular, devido ao sol intenso e insegurança quanto a violência externa. Com relação ao conforto sol/sombra, 5 (cinco) sujeitos referiram insatisfação devido ao sol intenso e falta de cobertura ou arborização ao longo da rota. Apenas 3 (três) pessoas julgaram positiva (boa), por se deslocarem exatamente no trecho onde é mais arborizado.

Em relação a área de descanso, 6 (seis) pessoas mencionaram não usar, nem julgar necessário. Duas pessoas opinaram ser regular, e apenas uma julgou necessário existir.

Sobre o cruzamento das pistas, 7 (sete) pessoas julgaram esse item ruim, apontando a existência de risco de colisão entre pedestres e ciclistas, e a necessidade de sinalização, pois não

conseguiam identificar uma e outra, como visto na pergunta sobre a identificação das pistas. A maioria (5) atribuiu ser ruim devido à falta de sinalização, apesar de 3 (três) julgarem regular devido a textura diferenciada e a maior largura da pista de pedestre.

O item sinalização/informação foi criticado pela maioria dos sujeitos (7) que apontaram a necessidade de placas, símbolos e diferenciação com cores.

O acesso a edificações, estacionamento e área de descanso foi considerado para metade das pessoas avaliadas, regular (2) e ruim (2), devido aos desniveis e carros estacionados nas calçadas, enquanto que a outra metade (4) considerou o acesso bom. A opinião divergente se deve ao fato das diferenças existentes em cada trecho.

Por fim, as duas PD visual foram arguidas quanto ao piso tátil e proteção lateral do piso e consideraram o piso tátil ruim, por não ser contínuo, nem reto. Só uma delas considerou a necessidade de proteção lateral do piso, e a existente sendo ruim.

Com relação a aplicação da ferramenta Poema dos Desejos, a todos os entrevistados (8) foi pedido que completassem verbalmente a frase: “Eu gostaria que as calçadas dessa IES fossem...”, gerando as seguintes afirmativas:

“Piso tátil reto e contínuo.”

“Piso tátil reto, não cruzar. Se cruzar, continuar reto.”

“Sinalizadas com placa educativa.”

“Pista de pedestre e ciclista ser reta, não cruzar. Pintar as faixas para identificar.”

“Placas para identificar faixas; cor mais forte no piso para identificar a rota; guarda para saída e entrada de carros.”

“Necessidade de placas para identificar as faixas e seguranças em todos os trechos.”

“Mais iluminado a noite; podar árvores; nivelar os estacionamentos.”

“Colocar cobertas, ter segurança, mais acessibilidade”

3.5. Etapa 05 – Diagnóstico Ergonômico do Ambiente e Recomendações

Considerando o conceito do desenho universal, os parâmetros da NBR 9050/2015, e mediante os resultados identificados com a aplicação da MEAC, foram encontrados alguns condicionantes no trajeto, que colocam em risco a segurança do sujeito com ou sem deficiência, interferindo no conforto ambiental e na orientação do percurso. Esses condicionantes foram divididos em quatro problemáticas de percurso: 1] obstáculos, 2] risco, 3] conforto ambiental, 4] artefatos, sendo fornecidas recomendações, conforme Tabela 4).

Tabela 4 – Diagnóstico Ergonômico do ambiente em uso.

PROBLEMAS	RECOMENDAÇÕES
<i>Locais de Obstáculos</i>	
Canteiros centrais na pista de pedestre	Retirar o piso de alerta por prejudicar a passagem de cadeiras de rodas.
<i>Risco</i>	
Pista de ciclista e pista de pedestre	Aplicar o piso direcional no centro, mantendo-o retilíneo sem acompanhar as curvas da pista de ciclista. Inverter as pistas de pedestres e ciclistas. Reforçar o uso diferencial de tons no piso e adotar valores de cor distintos. Sinalizar a diferença entre as duas pistas com informações e pictogramas.
Cruzamentos entre pista de carros e de pedestres	Aplicar piso alerta afastado, anterior à linha de fronteira da pista de pedestre e de carros.
Trechos com desnível	Aplicar sinalização/barreiras de segurança nesses trechos.
Aplicação incorreta ou falta de aplicação de piso tátil	Modificar o piso direcional para piso de alerta e aplicar o piso direcional centralizado à calçada.

Acesso à área de descanso	Modificar o piso existente por piso similar a granilite, usado na pista de pedestres, para aumentar a segurança e conforto às PD.
Acesso às edificações próximas	Recomenda-se uma superfície lisa, antiderrapante, firme e sem buracos. Modificar o piso existente por piso similar a granilite, para aumentar a segurança e conforto às PD.
<i>Conforto Ambiental</i>	
Alta incidência solar no percurso. Ausência de cobertura vegetal	Distribuir mais árvores ao longo do percurso para permitir o bom sombreamento da pista. Evitar espécies de raízes profundas que poderão criar obstáculos nas pistas.
<i>Artefatos</i>	
Parada de ônibus	Padronizar o layout, oferecendo abrigo a PCR em todas.
Área de descanso e acesso às edificações próximas	Assegurar a acessibilidade com segurança. Superfície deve ser lisa, antiderrapante, firme e sem buracos. Uso de um piso similar ao de granilite usado na pista de pedestres. Plantar árvores em algumas áreas para proporcionar um descanso confortável e saudável. Instalar bancos ao longo da pista, próximos às árvores, para o descanso das pessoas.

Fonte: Autores

4. CONCLUSÃO

Foi possível realizar uma avaliação ergonômica do ambiente construído, no caso das calçadas, sob o olhar dos usuários, o que conferiu maior confiabilidade aos resultados, podendo expôs o impacto das barreiras de acessibilidade na mobilidade das pessoas com e sem deficiência. A aplicação da MEAC possibilitou verificar a percepção dos usuários acerca do ambiente em uso, de modo sistematizado e mais direcionado.

Do ponto de vista ergonômico, o espaço físico tem impacto direto sobre os comportamentos, estimulando-os ou inibindo-os. A análise do espaço físico somada à análise da usabilidade do espaço para a realização de atividades são fundamentais para compreender sua interferência no processo cognitivo do sujeito. Essa avaliação contribuiu para o estabelecimento de diretrizes que possam melhorar o uso do espaço público urbano deixando-o aplicável ao desenho universal e assim, mais acessível.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. ABNT NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/>

_____. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 4. ed., rev. e atual. – Brasília: Secretaria de Direitos Humanos/Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

_____. Ministério da Educação. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>

_____. Decreto nº 5.296/2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

CIAM - Congresso Internacional de Arquitetura Moderna. Carta de Atenas. Novembro 1933. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>

DISCHINGER, M. Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens. Goteborg, Sweden. 2000. 260 p. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) – Department of Space and

Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.

ELALI, G. A. Elementos do processo projetual como fonte de stress ambiental: explorando aspectos que podem influenciar a relação usuário-ambiente. São Carlos, SP - Brasil, 2009. Anais... Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído/ IX Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios.

GOMES, M.M.A. et al. **UFPB PARA TODOS: TRILHANDO CAMINHOS...** ação ergonômica - Revista Brasileira de Ergonomia. 2012. volume 7, número 2. P. 92-106.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** In: _____. 2 ed. São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

MATOS, E.; QUEIROZ, L. P. **Árvores para cidades.** Salvador: Solisluna, 2009.

SANOFF, Henry. **Visual Research Methods in Design.** New York: Van Nostrand R 1991.

VILLAROUCO, V. O que ambiente está adequado? I Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído. II Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. 2007, Recife. Anais... Recife: ENEAC, 2007.

_____. Construindo uma metodologia de avaliação ergonômica do ambiente - AVEA. Congresso Brasileiro de Ergonomia. XV, 2008, Porto Seguro. Anais... Recife: ABERGO, 2008.

_____. An ergonomic look at the work environment WORLD CONGRESS ON ERGONOMICS, XVII, 2009, Beijing-China. Anais... Beijing-China: IEA, 2009.

CENÁRIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (2005 – 2015)
Mariana Cunha Araújo, Fabio Campos e Vilma Villarouco

E AGORA? UMA METODOLOGIA PARA DISCUTIR O DESENHO UNIVERSAL EM PROJETOS PADRONIZADOS
Mariana B. Baptista, Camilla M. Sumi, Maíra Geia, Thaís C. M. Gomes, Nônia Bernardi e Doris C. C. K. Kowaltowski

O JOGO DA ARQUITETURA: DISCUTINDO A ACESSIBILIDADE PARA SURDOS
Liorne C. Fransolin, Júlio Cesar Rodrigues, Beatriz Antonini e Nônia Bernardi

O BANHEIRO ACESSÍVEL SOB O OLHAR DO USUÁRIO
Mariana Azevêdo de Lima e Gleice Azambuja Elali

ANÁLISE DA AMBIÊNCIA EM TEMPLO ECUMÊNICO
Luciana Mota Beck, Marlise Paim Braga Noebauer, Natalia Nakadomari Bula e Maristela Moraes de Almeida

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA EM LOJAS DE ROUPAS FEMININAS PLUS SIZE – ESTUDOS DE CASO EM CARUARU E JOÃO PESSOA
Helena de Cássia Nogueira Serrão, José Adilson Silva Júnior, Thaisa Francis César Sampaio Sarmento e Vilma Villarouco

RELAÇÃO CLIENTE E AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDO DE CASO EM PANIFICADORA
Carolina Morgado de Freitas Silveira e Vera Helena Moro e Bins Ely

TERMINAL DE TRANSPORTE COLETIVO ACESSÍVEL
Vera Helena Moro Bins Ely, Carlos Fernando Machado Pinto, Melina Fujiwara, Sumara Lisboa e Vanessa Goulart Dorneles

A QUALIDADE PERCEBIDA DA PAISAGEM MÍDIA TICA DO COMÉRCIO VAREJISTA DE CARUARU
Lourival Costa Filho, Isabela Fernandes Oliveira e Sílvia Akemi Yokoyama

O DEFICIENTE VISUAL E O ESPAÇO URBANO – COMPREENDENDO OS ATRIBUTOS DE APROPRIAÇÃO DO AMBIENTE
Mariana B. Baptista e Nônia Bernardi

A CIDADE E SUAS CONEXÕES HUMANAS – ANÁLISE ESPACIAL E DIRETRIZES PARA INTERVENÇÃO URBANA EM CENTRO HISTÓRICO COMERCIAL – RECIFE/PE
Mirella Lopes Nunes, Erika Fernanda da Silva Moura e Ana Maria Moreira Maciel

RESGATANDO A HABITABILIDADE LOCAL: INSERÇÃO DE ROTA ACESSÍVEL EM CENTRO HISTÓRICO
Angelina Dias Leão Costa, Haendel Lopes Virgulino de Medeiros e Emanoella Bella Sarmento S. E. Matias

AVALIAÇÃO DE CALÇADAS PÚBLICAS EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR SOB A ÓTICA DA ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Ana Karina Pessoa da Silva Cabral, Leila Seixas Figueiredo, Pollyanna de Sá Monteiro e Vilma Villarouco

C A P E S



LivroRápido
www.livrорapido.com.br

ISBN 978-85-5707-174-2

