

TATIANA RAYRA JACON GEBARA

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA  
MICROACESSIBILIDADE EM ÁREAS TOMBADAS PELO  
PATRIMÔNIO HISTÓRICO: O CASO DO ASILO COLÔNIA AIMORÉS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista – UNESP "Júlio de Mesquita Filho", campus de Bauru, como requisito final para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Cardoso Magagnin.

BAURU - SP

2018

	<p>Gebara, Tatiana Rayra Jacon. <b>Instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico: o caso do asilo colônia Aimorés</b> / Tatiana Rayra Jacon Gebara, 2018. 138 pag.</p> <p>Orientadora: Renata Cardoso Magagnin</p> <p>Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2018.</p> <p>1. Centro Histórico; Microacessibilidade; Instrumento de avaliação de microacessibilidade; Qualidade espacial. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.</p>
--	---

# UFRGS

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

### INSTITUTO DE HISTÓRIA

Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa desenvolvido no âmbito do curso de História da Universidade Federal do Rio Grande (UFRGS), sob a orientação do professor Dr. [Nome do Orientador]. O objetivo principal é avaliar a qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo Patrimônio Histórico, com foco no Asilo Colônia Aimorés.

A pesquisa foi realizada através de observações diretas, entrevistas com especialistas e análise documental. Os resultados indicam que há uma necessidade urgente de melhorias na infraestrutura física para garantir o acesso adequado a essas áreas, preservando ao mesmo tempo seu valor histórico e cultural.

Conclui-se que a implementação de medidas de microacessibilidade é essencial para promover a inclusão social e a valorização do patrimônio histórico. Recomenda-se a adoção de normas técnicas específicas e a criação de um plano de ação para a melhoria contínua das condições de acesso.

**[Assinatura]**  
[Nome do Autor]  
[Cargo/Instituição]

**[Assinatura]**  
[Nome do Responsável]  
[Cargo/Instituição]

“Muitas pessoas devem a grandeza de suas vidas aos problemas e obstáculos que tiveram de vencer”. Charles Spurgeon

Dedico este trabalho ao meu marido Cássio por todo amor, compreensão e a minha filha Mel: a força que eu preciso para vencer todos os obstáculos da vida, eu encontro cada vez que olho dentro dos seus pequeninos olhos azuis.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ouvir minhas preces e interceder por mim, me dando saúde e força para enfrentar todas as dificuldades que encontrei no desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço a minha filha, que é o motivo constante da minha procura pela evolução.

Ao meu marido que pacientemente me incentivou e me confortou nas horas mais exaustivas.

À minha mãe, uma mulher guerreira e batalhadora, grande Arquiteta e Urbanista, e foi a primeira a acreditar em mim e me inserir na vida acadêmica. Palavras não conseguem descrever tamanho amor e admiração.

Agradeço ao meu pai, pelo amor, pelo incentivo e por estar ao meu lado em todos os momentos da minha vida. Aos meus irmãos e meus sogros por todo apoio durante esse processo, sempre torcendo por mim.

À Prof.<sup>a</sup> Dra.<sup>a</sup> Renata Cardoso Magagnin, minha orientadora, pela constante orientação, paciência, incentivo, motivação e dedicação à vida acadêmica. Tenho total respeito e admiração pela sua pessoa.

Agradeço a banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dra.<sup>a</sup> Angelina Dias Leão Costa e Prof.<sup>a</sup> Dra.<sup>a</sup> Maria Solange Gurgel de Castro Fontes, que desde a Qualificação, colaboraram com informações de grande importância para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço a Diretora de Pesquisa Noêmi Galan, toda a equipe de funcionários e moradores do Instituto Lauro de Souza Lima, pelas gentis contribuições durante todo o desenvolvimento desse trabalho, com certeza foram informações muito valiosas.

À equipe Jump/Cisne Real, em especial, Luciana e Aline, por toda a compreensão, colaboração e respeito durante essa fase de minha vida.

Por fim, agradeço minha Avó Maria Tereza Jacon, *em memória*, que me incentivou a ingressar na vida acadêmica. Com certeza ela está olhando e abençoando essa conquista.

GEBARA, T. R. J. **INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA MICROACESSIBILIDADE EM ÁREAS TOMBADAS PELO PATRIMÔNIO HISTÓRICO: O CASO DO ASILO COLÔNIA AIMORÉS**. 138p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018.

## RESUMO

Os sítios históricos e os espaços de preservação são ambientes que possuem importante valor cultural. No entanto, essa preservação não pode deixá-lo congelado no tempo, imutável. Em alguns casos essa rigidez na manutenção do ambiente preservado pode afastar diversas pessoas, em especial aquelas com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. E essa ausência de vida pode tornar esse espaço degradado, e perder assim sua riqueza cultural. Diante desse contexto, essa pesquisa tem como objetivo apresentar um instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. O instrumento foi testado no asilo colônia Aimorés, localizado na cidade de Bauru (SP). Essa avaliação foi composta por multimétodos: revisão bibliográfica, entrevistas para identificar o nível de satisfação dos usuários em relação à área tombada, levantamento por meio de técnicas de observação (*Walkthrough* e Mapa Comportamental) e definição de um índice geral para análise da área tombada (*Índice de Microacessibilidade - IMA*) e um índice para análise de uma trajetória acessível na área tombada (*Índice de Microacessibilidade Trajetória Acessível IMA<sub>TRAJETOACESSÍVEL</sub>*). Os resultados mostraram que o instrumento proposto é eficiente para gerar dados numéricos que possibilitam realizar um diagnóstico detalhado em relação a qualidade da microacessibilidade na área tombada e em especial, no trajeto acessível. A ferramenta e os Índices objetivam contribuir como um instrumento para diagnosticar a microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico e para a formulação de programas, projetos e políticas públicas para adequação espacial desses locais.

**Palavras-chave:** Patrimônio Histórico; Microacessibilidade; Instrumento de avaliação de microacessibilidade; Qualidade espacial.

GEBARA, T. R. J. **INSTRUMENT OF EVALUATION OF THE QUALITY OF MICROACCESSIBILITY IN AREAS TAKEN BY HISTORICAL HERITAGE: THE CASE OF ASYLUM COLONIA AIMORÉS**. 138p. Dissertation (Master of Architecture and Urbanism) - School of Architecture, Arts and Communication, UNESP (São Paulo State University), Bauru, 2018.

## **ABSTRACT**

Historical sites and preservation spaces are environments that have important cultural value. However, this preservation cannot leave it fixed in time, unchanging. In some cases, this rigidity in maintaining the preserved environment can ward off many people, especially those with some type of disability or reduced mobility. And, this absence of life can make that degrade space, and thus lose its cultural richness. In this context, this research aims to present an assessment tool of microaccessibility quality in areas declared as historical heritage. The study was conducted in the Aimorés colony, located in the city of Bauru (SP). The methodology used for this evaluation was composed of multimethod: bibliographical review, interviews to identify the users satisfaction level in relation to the listed area, surveyed through observation techniques (Walkthrough and Behavioral Map) and definition of a general index for analysis of the listed area (Index of Microaccessibility - IMA) and an index for the analysis of an accessible route in the area covered (Accessible Microaccessibility Index  $IMA_{ROTAACCESSÍVEL}$ ). The results showed that the proposed instrument is efficient to generate numerical data that make it possible to conduct a detailed diagnosis on the quality of microaccessibility in the area and in especially in the accessible route. The tool and the Indices aim to contribute as an instrument to diagnose microaccessibility in areas classified by historical heritage and to the formulation of programs, projects and public policies for the spatial adequacy of these sites.

**Key words:** Historical heritage; Microaccessibility; Microaccessibility assessment tool; Spatial quality.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	11
1.2	OBJETIVO	14
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	14
<b>2</b>	<b>MICROACESSIBILIDADE EM ÁREAS TOMBADAS</b>	<b>16</b>
2.1	A MICROACESSIBILIDADE E SUA INTERFERÊNCIA NO AMBIENTE DO PEDESTRE	16
2.1.1	LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS DE ACESSIBILIDADE NO BRASIL	18
2.2	ACESSIBILIDADE EM ÁREAS TOMBADAS	19
2.2.1	A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE TOMBAMENTO E A QUESTÃO DA ACESSIBILIDADE	21
2.3	MÉTODOS E TÉCNICAS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ESPAÇO DESTINADO A PEDESTRES	24
2.3.1	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ESPAÇO DESTINADO AO PEDESTRE POR MEIO DE TÉCNICAS DE OBSERVAÇÃO E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO	24
2.3.2	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ESPAÇO DO PEDESTRE POR MEIO DE TÉCNICAS DE AUDITORIA	30
2.4	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	35
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>38</b>
3.1	CONTEXTO INICIAL	38
3.2	PROCEDIMENTO PARA AVALIAR O NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS EM RELAÇÃO A MICROACESSIBILIDADE	39
3.3	PROCEDIMENTO PARA AVALIAR A MICROACESSIBILIDADE POR MEIO DE AVALIAÇÃO TÉCNICA	41
3.3.1	PASSEIO GUIADO ( <i>WALKTHROUGH</i> )	41
3.3.2	MAPA COMPORTAMENTAL	42
3.3.3	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA MICROACESSIBILIDADE	43
<b>4</b>	<b>OBJETO DE ESTUDO: ASILO COLÔNIA AIMORÉS</b>	<b>54</b>

<b>4.1 Os ASILOS COLÔNIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2 O INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA .....</b>	<b>57</b>
4.2.1 CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DA ÁREA TOMBADA .....	60
<b>4.3 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO NO ASILO COLÔNIA AIMORÉS .....</b>	<b>64</b>
<b>5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>66</b>
<b>5.1 PROCEDIMENTO PARA AVALIAR O NÍVEL DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO.....</b>	<b>66</b>
<b>5.2 PROCEDIMENTO PARA AVALIAR A MICROACESSIBILIDADE POR MEIO DE AVALIAÇÃO TÉCNICA .....</b>	<b>71</b>
5.2.1 PASSEIO GUIADO – ( <i>WALKTHROUGH</i> ).....	71
5.2.2 MAPA COMPORTAMENTAL.....	76
5.2.3 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA MICROACESSIBILIDADE.....	81
5.2.4 ANÁLISE DO TRAJETO ACESSÍVEL .....	94
<b>5.3 ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS .....</b>	<b>97</b>
<b>6 DIRETRIZES DE CAMINHABILIDADE .....</b>	<b>100</b>
<b>6.1 DIRETRIZES PARA O TRAJETO ACESSÍVEL .....</b>	<b>100</b>
<b>6.2 DIRETRIZES GERAIS .....</b>	<b>102</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>104</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE C – MODELO DE CHECKLIST ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>126</b>
<b>APÊNDICE E – APLICAÇÃO PLANÍLHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA –.....</b>	<b>130</b>
<b>ANEXO 1 – APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXO 2 – AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NO INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA</b>	<b>138</b>

## 1 INTRODUÇÃO

---

Neste capítulo é apresentada a contextualização inicial dos problemas relacionados à microacessibilidade em área tombadas, bem como o objetivo e a estrutura deste documento.

### 1.1 Contextualização do problema

Os sítios históricos e os espaços de preservação histórico-culturais são ambientes que possuem importante valor histórico-cultural, pois representam um determinado período da história de um lugar. Sua preservação é gerida por leis específicas que asseguram sua permanência para futuras gerações (RIBEIRO, 2008; RIBEIRO; MARTINS; MONTEIRO, 2012). No entanto, a preservação de um sítio histórico não pode torná-lo um espaço congelado no tempo, imutável. Nesse caso, um segmento da população pode deixar de usufruir desse local histórico, pela falta de acesso das pessoas que possuem qualquer restrição de mobilidade ou deficiência visual (MATIAS, 2015).

Em alguns casos a rigidez em manter esses locais tombados pelo patrimônio histórico intocável, ao invés aumentar seu uso, pode ocorrer o contrário, ou seja, podem deixá-lo “sem vida”, e essa ausência de uso levará a degradação desses bens. Quando um número maior de pessoas se identificam com esses locais, passam a se sentir parte dele. E no caso da preservação, esse pertencimento está associado a uma valorização do patrimônio, pois nessa relação todas as pessoas sentem-se responsáveis pela manutenção do lugar e seu entorno, incluindo aquelas com mobilidade reduzida (RIBEIRO; MARTINS; MONTEIRO, 2012; MATIAS, 2015).

Portanto, garantir a acessibilidade em locais tombados pelo patrimônio histórico faz-se necessário para permitir o pleno uso dos bens tombados, possibilitando aos usuários compreender o seu valor histórico-cultural, integrando-os não apenas cultural, mas também socialmente.

Segundo o IPHAN (2003), as soluções para eliminação ou redução das barreiras para promoção da acessibilidade aos bens culturais imóveis devem ser compatíveis a sua

preservação, precisam ainda, assegurar condições de acesso, de trânsito, de comunicação e orientação a todos os usuários. No entanto, essas soluções tornam-se mais complexas quando aplicadas as áreas tombadas, pois cada iniciativa de adequação espacial necessita ser definida com detalhes, para que as características e peculiaridades locais possam ser mantidas.

Ao observar áreas urbanas tombadas pelo patrimônio histórico, verifica-se que ainda existem locais que não oferecem qualidade espacial e segurança para o deslocamento de pessoas com restrição de mobilidade, sejam idosos ou portadores de deficiências físicas. No entanto, é imprescindível que essas áreas sejam adaptadas a todos os cidadãos, para que não sejam locais de segregação espacial a pessoas portadoras de deficiência.

Porém, a necessidade em torná-los acessíveis surge como uma oportunidade para a requalificação e transformação local, ao contribuir com a conservação do patrimônio e reassumir seu papel histórico já existente dentro da malha urbana da cidade (MATIAS, 2015). No entanto, para prover a acessibilidade em sítios históricos, há a necessidade de um estudo complexo, pois as edificações originalmente não foram projetadas para receber pessoas com restrições de mobilidade. Atualmente, esses locais são protegidos por leis de preservação, que delimitam ou impedem as modificações de suas características históricas, e acarretam em dificuldades para a aplicação da norma técnica de acessibilidade (GERENTE, 2005).

Dados de 2011, da Organização Mundial de Saúde - OMS, apresentam que cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo possuem algum tipo de deficiência, e deste total, 80% residem em países considerados em desenvolvimento (OMS, 2018). No Brasil, dados do último censo demográfico (realizado em 2010) mostram que 45,6 milhões de pessoas declararam ter pelo menos um tipo de deficiência, este dado representa 23,9% da população do país neste ano (IBGE, 2018).

Diante desse contexto, faz-se necessário que os sítios históricos e os espaços de preservação histórico-culturais incorporem a questão da acessibilidade (ou microacessibilidade) como um elemento que irá promover a igualdade de oportunidade a todos.

Diversos estudos buscam avaliar a microacessibilidade em áreas urbanas, com diferentes abordagens. Alguns pesquisadores utilizaram questionários com usuários para analisar o espaço do pedestre (DISCHINGER, MACHADO, 2006; AGUIAR, 2010; GHIDINI, 2011). Outros autores utilizaram técnicas de observação para avaliar o ambiente do pedestre (CUNHA, MATIAS, COSTA, 2012; CUNHA, GOMES, FERNANDES, 2016). E ainda, há uma

vertente que utilizam técnicas de auditoria para avaliar a infraestrutura destinada ao pedestre (FERREIRA E SANCHES, 2001; KEPPE JUNIOR, 2007; MAGAGNIN, 2009; CAMPÊLO, 2011; DISCHINGER, BINS ELY, PIARDI, 2011; MAGAGNIN, FONTES, SALCEDO, 2014; NANYA, SANCHES, 2015; PRADO, 2016). No entanto, não são todas as pesquisas que avaliaram áreas tombadas pelo patrimônio histórico.

De uma maneira geral, essas pesquisas avaliaram a microacessibilidade em áreas centrais tombadas pelo patrimônio histórico por meio da utilização de diferentes técnicas para o diagnóstico desses espaços. O público alvo destas pesquisas foram pessoas com mobilidade reduzida, de diferentes faixas etárias. No entanto, essas e demais pesquisas levantadas não avaliaram áreas tombadas em asilos colônias.

Quanto aos objetivos das diferentes pesquisas, analisam espaços públicos tombados pelo patrimônio histórico para identificar os principais problemas enfrentados pela população em visitas a estes locais (MEDEIROS; MATIAS; COSTA, 2016; PAIVA, 2009; MAGAGNIN; MOLLES, 2016).

Os asilos colônias são locais de grande importância histórica, por abrigar aquelas pessoas portadoras de hanseníase. Esses locais podem ser denominados de “pequenas cidades”, pois possuíam toda a infraestrutura presente em uma cidade, como áreas de moradia, trabalho, atendimento médico, esportes e lazer (igrejas, cassinos, teatros). Os espaços eram implantados seguindo um programa de zoneamento que subdividia a área do asilo em zonas: sãs, intermediárias e doentes, de acordo com critérios de uso e fluxo de pessoas sãs e doentes.

Atualmente, muitos asilos colônias brasileiros ainda estão em funcionamento. Abrigam antigos pacientes, instituições de pesquisas sobre hanseníase ou outras doenças, e por terem áreas tombadas pelo patrimônio histórico guardam parte de um importante momento histórico e urbanístico de nosso país. Muitos desses locais permitem visitas externas e constituem locais de interesse turístico. De acordo com Costa (2014, p. 79), “as estruturas físicas dos Asilos Colônias precisam ter suas memórias preservadas, pois representam valiosos testemunhos de ações espaciais, resultantes de políticas públicas sanitaristas”.

Diante do exposto, a contribuição desta pesquisa está relacionada à proposição de um instrumento que incorpore a percepção de moradores e do especialista para avaliar a microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico e, assim, permitir que este espaço possa ser visitado por todas as pessoas independente de sua restrição de mobilidade, contribuindo para a disseminação da história local.

## 1.2 Objetivo

O objetivo dessa pesquisa é apresentar um instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico que incorpore a visão dos usuários e de especialistas.

Os objetivos específicos configuram-se por:

- Definir indicadores e propor um instrumento para avaliar a microacessibilidade em locais tombados pelo patrimônio histórico.
- Identificar os principais problemas que afetam a microacessibilidade em espaços de uso público tombado pelo patrimônio histórico, como os asilos-colônias.
- Analisar o nível de satisfação dos usuários em relação à microacessibilidade em espaços de uso público tombado pelo patrimônio histórico;
- Validar o instrumento proposto no asilo colônia Aimorés, localizado no município de Bauru.
- Propor diretrizes para a melhoria na qualidade da microacessibilidade em espaços de uso público tombado pelo patrimônio histórico que possam facilitar o deslocamento de todos os usuários tanto na área tombada como um todo, mas em especial no percurso de maior utilização dos usuários para que se torne um trajeto acessível.

## 1.3 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação é composta por 07 capítulos, além das referências bibliográficas, apêndices e anexos.

O capítulo 1 apresenta a justificativa e relevância da pesquisa, assim como os objetivos e sua estrutura.

O capítulo 2 traz uma revisão da literatura sobre o conceito de microacessibilidade e sua interferência no ambiente do pedestre, bem como informações sobre a legislação nacional, e algumas referências sobre métodos e técnicas de pesquisas, utilizadas para avaliar a qualidade espacial da infraestrutura destinada aos pedestres em centros históricos.

O capítulo 3 traz os procedimentos metodológicos adotados para avaliar a qualidade da

microacessibilidade em áreas tombadas. Nesse capítulo são apresentados os procedimentos para mensurar o nível de satisfação dos usuários em relação a microacessibilidade e por meio de avaliação técnica (por observação e por auditoria técnica), ambos aplicados em áreas tombadas.

O capítulo 4 apresenta a validação do método proposto a partir da aplicação no asilo-colônia Aimorés, localizado no município de Bauru/SP. No capítulo 5 são apresentados os resultados e discussões sobre a análise do nível de satisfação dos usuários e a análise técnica da microacessibilidade no asilo colônia Aimorés.

E, o capítulo 6 apresenta as diretrizes para a área tombada, e em especial para o trajeto acessível. O último capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa e, em seguida, os apêndices e anexos.

## 2 MICROACESSIBILIDADE EM ÁREAS TOMBADAS

---

Este capítulo apresenta uma revisão teórica sobre os conceitos relacionados à microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. Os temas abordados estão associados à definição de microacessibilidade e sua interferência no deslocamento do pedestre, legislação nacional sobre tombamento e os problemas de acessibilidade em áreas históricas e pesquisas que avaliaram o ambiente do pedestre a partir da utilização de diferentes metodologias.

### 2.1 A microacessibilidade e sua interferência no ambiente do pedestre

As cidades desempenham um papel importante na vida de seus habitantes, pois pode proporcionar em menor ou maior grau as relações de troca de bens e serviços, acesso à cultura e conhecimento, no entanto, isso só é possível se ela oferecer condições adequadas de mobilidade para as pessoas (BRASIL, 2006; MAGAGNIN, 2009).

Os deslocamentos realizados pelas pessoas para o desenvolvimento de suas atividades diárias, como estudo, trabalho, lazer entre outras atividades está associada a definição de mobilidade urbana (MAGAGNIN, 2009).

Segundo Aguiar (2010), o conceito de mobilidade urbana e a acessibilidade são complementares, “pois quando se aumenta o nível de acessibilidade a um determinado espaço, espera-se também, aumentar as condições de mobilidade oferecidas aos usuários” (PRADO, 2016).

Outros autores como Campêlo (2011), Machado (2008) e Brasil (2007) associam ao termo acessibilidade a possibilidade e condição do usuário em alcançar qualquer objeto ou ambiente para utilizá-lo com segurança e autonomia. Nesse contexto, a acessibilidade deve garantir que os indivíduos possam se locomover com autonomia e interagir de forma confortável e sem riscos em todos os espaços, desenvolvendo qualquer atividade no meio urbano. Para Bahia (1998) a acessibilidade deve ser incorporada no processo de planejamento das áreas urbanas, pois assim é possível alcançar uma cidade mais humanizada.



Litman (2008) classifica a acessibilidade em três níveis ou escala: i) micro-escala, ii) escala regional e iii) escala inter-regional (LITMAN, 2008). De acordo com esse autor, a escala micro é afetada pela qualidade das condições físicas dos pedestres e caracterizada pela proximidade e agrupamento de atividades viárias. A avaliação da infraestrutura destinada ao pedestre se insere dentro da escala micro, denominada de microacessibilidade (LITMAN, 2008). A partir da definição de Litman pode-se afirmar que a micro-escala também é sinônimo de microacessibilidade.

Segundo Vasconcellos (2012, p. 42), "a microacessibilidade mede o que acontece quando a pessoa chega perto do destino desejado, sem ainda ter chegado a ele". Aspectos relacionados à configuração do espaço de circulação do pedestre e as condições de conforto e segurança na travessia das vias públicas, são importantes para o estudo da microacessibilidade (BIANCHI, 2011; PRADO, 2016).

Diante do exposto pode-se afirmar que a microacessibilidade avalia as características físicas da infraestrutura destinada ao pedestre e os fatores que podem influenciar nesse deslocamento. Dentre os fatores analisados estão: a qualidade da calçada e das travessias de pedestres (PIRES, GERBARA, MAGAGNIN, 2016).

A microacessibilidade interfere nas questões de mobilidade urbana, pois atinge diretamente o deslocamento do pedestre na realização das mais simples tarefas do dia, geralmente relacionadas ao tempo de acesso a algum percurso e a forma como eles se desenvolvem. Segundo Tancheit (2016) a microacessibilidade é determinante para a segurança e bem-estar dos transeuntes, dentro do contexto dela um dos principais objetos de análise compreende as calçadas, grandes responsáveis por todos os deslocamentos realizados pelos pedestres.

Outros autores, como Dischinger e Machado (2006, p.36) utilizam o termo acessibilidade para avaliar a infraestrutura do pedestre. De acordo com as autoras essa terminologia está associada com a possibilidade dos usuários poderem chegar a um determinado ambiente "com conforto e independência, entender a organização e as relações espaciais que este lugar estabelece e participar das atividades que ali ocorrem fazendo uso dos equipamentos disponíveis".

Aspectos relacionados a orientação espacial, deslocamento, uso e comunicação, segundo Dischinger; Bins Ely; Piardi (2012) são relevantes para avaliar a acessibilidade. De acordo com as autoras, a definição de orientação espacial está associada à compreensão do espaço realizada a partir da leitura da configuração e da organização funcional do espaço. A avaliação do deslocamento está associada a análise das condições de movimentos dos

pedestres, a partir dos aspectos relacionados à segurança e conforto dessas pessoas. O uso consiste em analisar a utilização de qualquer equipamento de forma confortável e segura. Enquanto que, a comunicação, refere-se a análise da disponibilidade de informações que o ambiente proporciona ao usuário, por meio da utilização de equipamentos tecnológicos, de forma a viabilizar e adequar o uso do ambiente (DISCHINGER; BINS ELY; PIARDI, 2012).

Muitos espaços de uso público ou privado de diversas cidades brasileiras e do exterior possuem inúmeros problemas urbanos relacionados à acessibilidade. Alguns desses problemas são decorrentes da presença de barreiras arquitetônicas e urbanísticas que podem dificultar e, em alguns casos, impedir o deslocamento de pessoas com restrição de mobilidade ou deficiência (MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014). Há a necessidade de torna-los inclusivos.

### **2.1.1 Legislação e Normas Técnicas de Acessibilidade no Brasil**

O Brasil possui legislação e normas técnicas que tratam da questão da acessibilidade. No que se refere às legislações específicas sobre acessibilidade destaca-se a Constituição Federal 1988 e as leis federais - 10.048/2000 e 10.098/2000, que tratam da garantia da acessibilidade no país, regulamentadas no ano de 2004, com a publicação do Decreto Federal 5.296/2004, a Instrução Normativa do IPHAN e a NBR 9050.

A Constituição Federal de 1988 traz no artigo 5º a garantia a todos os cidadãos brasileiros o direito de igualdade. Essa igualdade pode ser reportada também ao acesso a cidade, onde todas as pessoas têm o direito a se deslocar pela cidade.

O decreto federal 5.296/2004 traz diretrizes sobre a questão da acessibilidade arquitetônica e urbanística. Ele regulamenta e define prazos para aplicação da acessibilidade nas edificações públicas ou de uso público (até junho/2007) e de uso privado (até dezembro/2008). O Artigo 10 desta lei menciona que todos os projetos arquitetônicos e urbanísticos deveriam atender à norma técnica brasileira de acessibilidade (BRASIL, 2004; MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014).

Este decreto ainda traz referências sobre os seguintes temas: aprovação de projetos arquitetônico e de planejamento urbano; informação e comunicação, transporte público, execução de qualquer tipo de projetos, sejam eles públicos ou coletivos, aprovação de financiamento de projetos com uso de recursos públicos (pacto, contrato, acordo ou concessão de aprovação da União na obtenção de empréstimos nacionais ou internacionais

por entidades privadas ou públicas), assim também como regras de sanções administrativas, civis e penais que podem ser determinados em caso de não cumprimento dessas normas dentro do prazo (BRASIL, 2004; MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014).

As informações contidas na norma técnica de acessibilidade NBR 9050, da Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT) – tem disponibilizado ao longo das últimas três décadas, critérios e parâmetros técnicos para adequar os ambientes públicos e privados em relação a acessibilidade em edificações, equipamento urbanos, espaços e mobiliário.

Em sua última atualização, a NBR 9050 traz detalhamentos sobre os parâmetros antropométricos, como o Módulo Referência – MR, que oferece medidas mínimas sobre os deslocamentos de pessoas que utilizam dispositivos de deslocamentos específicos, como cadeira de roda, muleta, andador, assim como parâmetros auditivos e visuais para elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos (ABNT, 2015).

Em relação ao pedestre, esta norma técnica traz a definição do termo trajeto acessível. Que se refere:

a definição de um trajeto contínuo, sem obstrução e com sinalização adequada, que deve ser utilizado de forma autônoma e segura pelo pedestre, independente do seu grau de deficiência ou redução da mobilidade (ABNT, 2015, p. 5).

Essa normativa estabelece, ainda, que as áreas de uso público ou coletivo devem contemplar uma ou mais rotas acessíveis.

## **2.2 Acessibilidade em áreas tombadas**

As cidades de forma geral devem possibilitar o acesso aos seus espaços, de forma ampla, para todos que nela habitam. Para que essa conexão seja feita a mobilidade urbana deve atender as questões de acessibilidade, para que assim os espaços públicos e privados possam independente da forma de acesso utilizado, atender todo tipo de pessoa. Nas cidades e centros históricos o deslocamento de turistas e moradores é, em muitos casos, realizado preferencialmente pelo modo a pé. No entanto, para que esse deslocamento possa ser realizado é necessário que suas vias e calçadas, assim como os espaços como museus, centros culturais, entre outros possam oferecer conforto e segurança a seus usuários (MACHADO, 2008).

De acordo com Machado (2008) as normativas do IPHAN e a Política Nacional de

Mobilidade Urbana, Lei 12.587/2012, mencionam a necessidade de se garantir a acessibilidade em centros históricos. A implantação da acessibilidade em locais tombados pelo patrimônio histórico auxiliará que um grupo maior de pessoas possa conhecer e vivenciar os aspectos do passado (RIBEIRO; MARTINS, 2007).

Segundo Dischinger; Bins Ely e Piardi (2012, p. 12) em locais históricos ou lugares de urbanização antiga, os problemas de acessibilidade espacial aparecem com grande frequência, pois a maior parte dos edifícios foram construídos sem respeitar as questões da acessibilidade espacial. Estes locais apresentam inúmeras barreiras arquitetônicas e urbanísticas que podem comprometer sua utilização.

De acordo com Ribeiro (2014 p. 14) “é necessário quebrar barreiras e adotar o desenho universal”, que consiste em projetar com o pensamento em todos os usuários, para respeitar as diferenças entre eles. Para atingir a qualidade de projeto, busca-se a inserção de rampas, guias rebaixadas, pisos táteis (orientação de portadores de deficiências visuais), através de soluções que devam atender as pessoas com mobilidade reduzida como crianças, idosos e pessoas com restrições temporárias.

As áreas consideradas patrimônios culturais devem favorecer o fácil deslocamento, possibilitar permanência e utilização desses espaços, na proporção que esses ambientes públicos históricos adquirem qualidade com as intervenções que possibilitem mobilidade urbana e acessibilidade, podem ser mais conhecidos e apropriados colaborando com a sua valorização (RIBEIRO, 2014). No entanto, Soares (2003, p. 39) defende que para essa adequação espacial ter um amplo conhecimento do local assim como de seu contexto histórico, as características estruturais e estéticas urbanísticas devem passar por intervenções para que possam promover acessibilidade em locais tombados e não devem ter o foco apenas na resolução pontual dos problemas de acessibilidade, mas também incorporar a melhoria da qualidade espacial.

Para Ferreira (2011, p. 299) as adequações no patrimônio que visam a acessibilidade são possíveis, e quando essas causam certo impacto sobre autenticidade da obra possibilita a criação de meios alternativos de visitação. Caso a acessibilidade seja considerada inviável é necessário que haja rotas alternativas, ou em último caso a visitação deve ser negada a todos, para não criar discriminação.

### 2.2.1 A legislação brasileira sobre tombamento e a questão da acessibilidade

No Brasil, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) recomenda que qualquer tipo intervenção em áreas de interesse e conteúdo histórico, como é o caso da promoção da acessibilidade, deve seguir as recomendações da Instrução Normativa nº1 de 2014. Esta lei “dispõe sobre a acessibilidade aos bens culturais imóveis acautelados em nível federal, e outras categorias” (BRASIL, 2003, p. 6). Essa normativa tem como referência a Lei Federal nº 10.098/00 e a NBR 9050.

As principais recomendações do IPHAN são: evitar a descaracterização do bem tombado seja ele um ambiente natural ou construído; possibilitar a livre circulação entre os espaços; preservar a integridade estrutural das edificações; promover áreas com espaços de descanso para os usuários; capacitar o corpo técnico e administrativo; e melhorar a comunicação entre o visitante e o bem cultural (BRASIL, 2003).

A Instrução Normativa nº1 do IPHAN menciona que é possível adequar os problemas de acessibilidade em áreas tombadas adotando as seguintes ações: treinamento dos funcionários para o atendimento às pessoas portadoras de deficiência; realização de um diagnóstico ou inventário sobre a atual situação da acessibilidade nos bens culturais; promoção de intervenções, com a participação de associações de portadores de deficiência, para tornar os locais acessíveis; divulgação dos recursos de acessibilidade presentes nos bens tombados abertos à visitação. Faz referência ainda, que quando não for possível a promoção ideal de acessibilidade no bem protegido, é necessário pensar em outras formas para auxiliar na redução das barreiras arquitetônicas ou urbanísticas, como a implantação de recursos visuais, elementos táteis e auditivos, placas em braile, entre outras soluções (BRASIL, 2003).

A legislação do IPHAN traz a seguinte definição sobre este tema:

... Tendo como referências básicas a LF 10.098/2000, a NBR9050 da ABNT e esta Instrução Normativa, 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 e, em cada caso específico, assegurar condições de acesso, de trânsito, de orientação e de comunicação, facilitando a utilização desses bens e a compreensão de seus acervos para todo o público (IPHAN, 2003 p. 01).

Ainda sobre as soluções sobre acessibilidade em sítios históricos essa normativa recomenda que a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida deve interagir com esse ambiente por meio da criação de uma rota adaptada. Esta rota ou trajeto deve oferecer condição de circulação que abranja uma maior área do objeto tombado, sendo que esse percurso deve ser livre de barreiras e sinalizado (BRASIL, 2003).

Menciona ainda, que a adaptação de percursos existentes ou a criação de rotas acessíveis deve considerar o relevo, a largura das vias e passeios e deve incorporar nesse trajeto as áreas de maior interesse de visitação e fluxo de pessoas.

No Brasil, existem diversos programas que possibilitam eliminar os problemas de microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. Dentre estes programas destacam-se: o Monumenta, o URBIS, e o Programa Brasil Acessível.

O programa Monumenta teve seu início no ano de 2000. Ele surge da parceria entre o ministério da cultura, IPHAN e UNESCO, financiado pelo BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. O conceito do programa visa “combinar a recuperação e preservação do patrimônio histórico com o desenvolvimento econômico e social” (PAIVA, 2009, p. 60). Sua atuação ocorre em cidades históricas, que possuem proteção do IPHAN e garante a promoção de obras de restauração e recuperação. Este programa também abrange atividades de capacitação de mão de obra, formação de agentes locais de cultura e turismo, assim como programas educativos (PAIVA, 2009).

O Programa de Reabilitação dos Sítios Históricos – URBIS foi criado pelo IPHAN e trata especificamente da acessibilidade nos locais de preservação histórica do país. A reabilitação urbana é uma política recente que vem sendo adotada pelo Governo Federal, associado à revitalização funcional urbana e à melhoria da gestão local (BRITO, 2003).

Através do URBIS foi elaborado um documento chamado “Orientações gerais para a promoção da Acessibilidade em Sítios Urbanos”, e segundo esse documento, “a reabilitação urbana pode se constituir em uma oportunidade efetiva para promover a supressão de barreiras e, portanto, a melhoria das condições de acessibilidade nas cidades” (IPHAN, 2001).

O Programa Brasil Acessível, do Ministério das Cidades, tem como intuito desenvolver por meio da Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, a Mobilidade Urbana Sustentável, que consiste no conjunto de políticas de transporte e circulação que visam na solução do acesso amplo e democrático do meio urbano. Dentro desse contexto, a abordagem se concentra no deslocamento de pessoas e não de veículos, portanto, a existência de barreiras nesses espaços devem ser objeto de análise para promover a acessibilidade nesses locais. Este programa federal tem como objetivo estimular e apoiar os governos estaduais e municipais, no desenvolvimento de ações que possam garantir a acessibilidade de pessoas com restrição de mobilidade nos sistemas de transporte, nos equipamentos urbanos e na circulação em áreas públicas. Outro objetivo do projeto está associado a inclusão, a partir de uma visão que considere o acesso universal no processo

de construção das cidades (BRASIL, 2011).

No entanto, de acordo com MATIAS (2015) sabe-se que na prática, a inserção de elementos construídos, que podem facilitar a acessibilidade, tais como rampas, pisos regulares, sinalização sonora e visual, pode ser visto como um “descaracterizador” da imagem histórica e de seu tempo, e são sendo tratados, algumas vezes, como um empecilho à adaptação dessas áreas.

As dificuldades de adaptação de áreas históricas geralmente estão relacionadas as questões de expansão da cidade e o impacto negativo adquirido. A priorização do transporte individual colabora para questões de trepidação em fachadas, assim como falta de equipamentos e melhorias no sistema voltado ao pedestre, outros problemas encontrados nessas áreas se refere a falta de sinalização, poluição sonora e visual, transporte público insuficiente, calçamento pouco eficiente (RIBEIRO, 2014).

Machado (2008) acredita que tratar das questões da acessibilidade em locais tombados pelo patrimônio histórico, constitui em uma árdua tarefa, pois estes locais foram construídos em uma época onde a acessibilidade espacial não era considerada fundamental, ou seja, ela não era considerada um direito. No passado, a preocupação com o tema não era um fator determinante no planejamento urbano e em função disso, eles apresentam inúmeras barreiras que geram ambientes de exclusão.

Diante do exposto, pode-se afirmar que embora o Brasil tenha um número significativo de legislações e normas técnicas sobre acessibilidade, os usuários ainda não têm garantia de terem espaços plenamente acessíveis. As cidades brasileiras ainda possuem inúmeros espaços públicos e privados com restrição total ou parcial de mobilidade, o que impede o direito de ir e vir assegurado na lei (MAGAGNIN; MENEZES, 2016; MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014).

## **2.3 Métodos e técnicas para avaliação da qualidade do espaço destinado a pedestres**

Nesse item são apresentados alguns métodos e técnicas que avaliam a microacessibilidade.

### **2.3.1 Avaliação da qualidade do espaço destinado ao pedestre por meio de técnicas de observação e satisfação do usuário**

#### **▪ Paiva (2009)**

A pesquisa desenvolvida por Paiva (2009) analisou a acessibilidade no centro histórico de São Luís do Maranhão. A metodologia utilizada segue o roteiro de visita elaborado por Duarte (2007), onde o autor delimita uma área do centro histórico para desenvolver um percurso para identificar os principais problemas relacionados à acessibilidade. Nesse estudo, os resultados permitem identificar os elementos que precisam ser alterados, e auxilia assim, o processo de elaboração de diretrizes gerais para acessibilidade nos sítios históricos. Os resultados da pesquisa de Paiva (2009) mostram que o Centro Histórico de São Luís em sua maior parte não é acessível, aspecto que dificulta ou inviabiliza o deslocamento de pessoas portadoras de deficiências, em especial aquelas que possuem restrições físico-motoras.

#### **▪ Caldeira (2009)**

Neste método, a autora busca identificar nas áreas históricas, as barreiras existentes que devem ser eliminadas em um período de três anos. Na fase inicial, o levantamento foi realizado por meio da elaboração de plantas, que identificou se as barreiras arquitetônicas permanecem com ou sem adaptações de acessibilidade e devem ser eliminadas em um período de um ano e meio. Durante esse período, as ações a serem desenvolvidas na área de intervenção eram: em uma primeira fase, eliminar os obstáculos diagnosticados como passeios devidamente dimensionados em largura e altura de lancil; contemplar espaços reservados a portadores de deficiências nos parques de estacionamento público, com dimensionamento e sinalização correta. Em uma segunda fase, com caráter preventivo, a pesquisa contribui para o desenvolvimento futuro de espaços mais acessíveis, promovendo reuniões com empresas de transporte público coletivo para promover a adaptação dos veículos utilizados. Decorrido esse período, na fase de avaliação, foi avaliado o cumprimento percentual da intervenção das autarquias na área definida. O objetivo desse



processo foi identificar soluções para todos os problemas de acessibilidade, e desenvolver uma nova cultura do “Desenho para Todos”.

▪ **Tunes (2010)**

Essa técnica concentra-se no estudo de múltiplos métodos de coletas de dados. O objeto de estudo é um recorte espacial localizado no centro urbano comercial de Pelotas/RS, área que está localizada geograficamente dentro da Zona de Preservação do Patrimônio Cultural. A autora utiliza de um estudo composto por seis trechos de ruas, com características distintas que foram classificados de acordo com uso e gabarito. A pesquisa também avalia a percepção de três grupos de usuários: pedestres (adultos na faixa etária de 18 a 65 anos); pessoas com mobilidade reduzida e arquitetos/urbanistas que participaram do projeto de revitalização nas áreas estudadas.

Os métodos adotados se fundamentam na área ambiente-comportamento, investigando a relação existente entre características físico-espaciais do ambiente construído e o comportamento dos indivíduos. A técnica de registro de informações foi feita através de levantamento fotográfico, visitas in loco para identificar os fatores físicos, sensoriais e morfológicos que dificultam ou facilitam a mobilidade do pedestre, aplicação de questionários (analisados através da estatística não paramétrica e com uso do programa computacional SPSS/PC – *Spatial Package for Social Science*).

O grupo focal foi realizado com 6 pessoas leigas e 6 arquitetos para testar as propostas de intervenção de desenho urbano das ruas que foram indicadas como negativas no questionário. A análise do questionário (respostas abertas) foi realizada de forma qualitativa interpretativa, com a transcrição do conteúdo das respostas.

Foram analisadas 3 hipóteses: 1 - Os aspectos sensoriais e morfológicos do espaço são tão importantes quanto os fatores físicos para proporcionar boas condições de mobilidade ao pedestre. 2 - Aspectos relacionados à organização e manutenção dos espaços são tão importantes quanto as intervenções de desenho urbano para proporcionar boas condições de mobilidade ao pedestre. 3 - O centro comercial e histórico da cidade caso de estudo não apresenta boas condições de mobilidade, pois as intervenções urbanas realizadas não consideram os fatores sensoriais e morfológicos do espaço, apenas os físicos. Na análise dos dados, confirmou-se que os atributos visuais e não visuais do espaço urbano, interferem nos graus de mobilidade e agradabilidade do pedestre ao caminhar pelas ruas investigadas. A pesquisa identifica ainda que quanto maior o grau de dificuldade encontrado pelo usuário

para caminhar pelo espaço urbano, mais desagradável é se deslocar por ele.

▪ **Cunha, Matias, Costa (2012)**

No artigo dos autores Cunha, Matias, Costa (2012) são apresentados mapas comportamentais na Praça São Gonçalo, João Pessoa – PB. O objetivo é verificar como os usuários idosos se apropriam dos espaços projetados, quais são as atividades mais praticadas por eles e identificar se os espaços desempenham a função para o qual foi projetado. Os mapas comportamentais foram aplicados por dois dias, sendo um dia no fim de semana e outro durante a semana, em dois horários distintos: no início da manhã, entre 5h45 e 6h45; e no fim da tarde, 16h45 e 17h45.

A metodologia consistiu de aplicação de Mapa Comportamental. Os resultados mostraram que no período da manhã há maior concentração de idosos em espaços que promovem atividades físicas. No período da tarde, a concentração se dá nas áreas onde estão localizados o mobiliário de lazer e a vegetação arbórea que promovem sombreamento. As produções dos mapas comportamentais ajudaram a conhecer as atividades desenvolvidas pelo público alvo e a localização destas pessoas no ambiente da praça, percebendo os percursos mais utilizados e registrando seus comportamentos e atitudes.

▪ **Souza, Tiburcio (2015)**

A pesquisa de Souza, Tiburcio (2015) teve por objetivo identificar os problemas cotidianos enfrentados pelos idosos em suas residências. Os idosos foram observados em suas residências quanto à movimentação e suas dificuldades durante a realização de tarefas diárias.

Os resultados apontam para a identificação que o setor de serviços é a área de maior frequência de permanência nas residências, seguido dos espaços íntimo e o social. Através das anotações e observações, foram identificados problemas do cotidiano dos idosos, envolvendo a acessibilidade arquitetônica e a instrumental, mobilidade e segurança. Esses problemas são relacionados ao layout, desníveis e a dificuldade em guardar utensílios.

Conclui-se que para tarefas cotidianas, o mapa comportamental foi considerado ferramenta adequada de coleta de dados, mas os autores recomendam que seja trabalhado junto a outro método para confirmação de dados, devido a seu caráter intrusivo.

▪ **Cunha, Gomes, Fernandes (2016)**

Os mapas comportamentais são extremamente úteis para a compreensão das relações entre ambiente e comportamento, principalmente em locais com concentração de usuários e atividades distintas. Cunha; Gomes; Fernandes (2016) apresentam aplicações de mapas comportamentais em um trecho do campus das Faculdades Integradas de Patos, PB, com o intuito de verificar como os usuários se apropriam dos espaços e quais atividades são praticadas. Os autores procuram observar como os usuários desempenham essas funções em diferentes horários.

O objetivo é sistematizar o registro das atividades e da localização das pessoas em um determinado ambiente por meio de mapas esquemáticos e por gráficos; ilustrar empiricamente o espaço e o tempo de permanência ou percurso dos indivíduos, seu comportamento e suas atitudes, verificando assim a adequação do ambiente planejado.

A maior limitação do desenvolvimento desse procedimento, é em caráter intrusivo, que em determinados ambientes, dificulta o anonimato do observador, que passa a ser facilmente percebido pelos usuários. A metodologia adotada foi a fundamentação teórica; pesquisa documental e pesquisa de campo. As observações foram realizadas durante 02 dias de março de 2015 em dois horários diferentes: 6h50 e 7h50. Posteriormente entre 18h10 e 19h10 – horário que o campus é usado pelos alunos e funcionários em geral. O método possibilitou a identificação de comportamentos e atividades exercidas em locais impróprios.

Através da metodologia aplicada, é possível concluir que os espaços universitários, necessitam ser tratados por uma visão universal, em que o conhecimento do cotidiano do local e de seus usuários, seja considerado como requisito básico para tornar um ambiente adequado as necessidades, capacidades, habilidades e limitações do público alvo.

▪ **Medeiros; Matias; Costa (2016)**

Medeiros; Matias; Costa (2016) analisaram uma rota acessível localizada no centro histórico de João Pessoa, na Paraíba, a fim de contribuir para o estudo da reinserção da habitabilidade do local. Como metodologia os autores realizaram um levantamento físico no interior do perímetro do centro histórico, para mapear as condições de mobilidade, e identificar os pontos inacessíveis, para propor possíveis melhorias. De acordo com dados fornecidos pelos pesquisadores, cerca de 99% dos espaços avaliados mostraram-se

passíveis de adaptações, enquanto outros são adaptáveis com intervenções primárias.

A pesquisa intitulada “Acessibilidade em sítios históricos: avaliando o centro de João Pessoa – PB” analisou uma rota que interliga várias igrejas localizadas no centro histórico da cidade de João Pessoa. A metodologia foi multimétodos, através de utilização de uma avaliação da acessibilidade por auditoria técnica, passeios acompanhados e entrevistas semi-estruturadas, com portadores de deficiências visuais. Os resultados mostraram que o trajeto analisado possui inúmeros problemas de acessibilidade tais como: irregularidades do passeio público, como desnível, tipo de revestimento, largura efetiva, entre outros (SARMENTO, MATIAS e COSTA, 2012).

Outra pesquisa desenvolvida por Medeiros, Matias e Costa (2012) avaliou uma rota acessível no centro histórico de João Pessoa – PB, utilizando o método passeio guiado - *walkthrough* juntamente com registro fotográfico, para conhecer os pontos mais críticos deste local. Neste estudo foi realizado um levantamento de dados mais detalhado de um trecho do recorte espacial. A rota acessível estudada unia três edifícios de grande uso do centro histórico. Os resultados mostraram que o local está apto para ser adaptado as normas de acessibilidade (SARMENTO; MATIAS; COSTA; MEDEIROS; 2012 e 2016).

▪ **Melo; Duarte; Cohen (2013)**

O método utilizado por Melo; Duarte; Cohen (2013) analisa Percursos Urbanos Comentados, por meio de aplicação de questionários e entrevistas na cidade de Ouro Preto (MG). As pesquisadoras utilizaram uma combinação de técnicas e análise etnográfica, com a finalidade de investigar a acessibilidade e a mobilidade do meio tombado para o desenvolvimento do turismo inclusivo. As autoras investigam ruas e calçadas a partir de entrevistas semiestruturadas e questionários. Os resultados mostraram que a cidade não possui um nicho de turismo inclusivo ainda consolidado, pois não há adequação para o turista com deficiência. Os problemas da acessibilidade e de mobilidade urbana do percurso analisado foram: estabelecimentos comerciais não estão preparados para receber pessoas com deficiência pois além de não possuírem alturas adequadas, não possuem banheiros adaptados para portadores de deficiências; em relação as ruas e calçadas, embora Ouro Preto seja tombada e reconhecida como Patrimônio da Humanidade, pode melhorar a circulação das vias com projetos de alargamento de calçadas, inserções de corrimãos em alguns pontos e melhorias na pavimentação. Outros fatores como falta de estrutura de placas acessíveis, déficit de sinalização turística, mapas e maquetes táteis, banners e folders. Os resultados mostram que a cidade necessita de adequações para atender o

visitante com deficiência.

▪ **Villa; Saramago; Bortoli; Pedrosa (2013)**

Os autores Villa; Saramago; Bortoli; Pedrosa (2013), utilizaram o método *walkthrough* para identificar descritiva e qualitativamente os pontos positivos e negativos do ambiente a ser analisado. Para isso, desenvolveram estudo de caso em um conjunto habitacional no Bairro Jardim Holanda, localizado na periferia da cidade de Uberlândia/MG. A técnica escolhida para avaliar o conjunto consiste em técnica mista, que combinou o *Walkthrough* e a técnica da entrevista estruturada. O *walkthrough* foi realizado no interior das residências. A entrevista foi elaborada com base em um questionário organizado de forma a englobar variados aspectos das habitações: informações sobre o usuário, informações sobre a unidade habitacional e os dados sobre sua inserção no conjunto – dotando, assim, os alunos pesquisadores de uma ferramenta concisa para guiá-los em suas observações. Como foi adotada a abordagem experiencial, os autores também elaboraram, após todas as entrevistas, relatórios nos quais explicitavam suas observações sensoriais e técnicas a respeito das moradias observadas (VILLA et al, 2013). Os resultados indicam a importância de se discutir formas de morar alternativas ao tradicional modelo tripartido, que se adaptem melhor aos diferentes perfis e problemáticas familiares existentes, seja por meio da flexibilização de espaços e usos ou de soluções de inserção urbana mais adequada.

▪ **Costa (2015)**

A autora apresenta meios para a implantação de acessibilidade e mobilidade no espaço público dos centros históricos, através de um percurso histórico cultural acessível, no núcleo Vila Adentro, de Faro (Portugal). Para essa iniciativa, Costa (2015) formula três fases de aplicação: a primeira consiste na análise comparativa das estratégias e soluções executadas em outros casos de estudo, formando elementos e guias para tomadas de decisão na fase projetual; na segunda fornece uma execução de elementos fazendo uma análise de evolução do espaço e da situação atual (sistemas/estruturas e elementos presentes) que intercala a área relacionada a área urbana e área de intervenção da proposta, que corresponde a uma rede pedonal no interior dos limites da área de estudo; a terceira, tem como base a cartografia, que será trabalhada em diferentes escalas (variando entre 1:1500 e 1:2000). A metodologia aborda os seguintes temas: disciplina no trânsito, eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, melhoria na oferta de transportes

públicos e promoção da multifuncionalidade dos espaços. A coleta de dados em um primeiro momento foi por meio de pesquisa bibliográfica, documental e análise de outros casos de estudo. Posteriormente, em uma segunda e terceira etapa, foram realizadas visitas de campo e participação pública.

O espaço público destes centros apresenta várias limitações no que se refere as condições de acessibilidade e mobilidade, quer pela tipologia dos espaços, traçado irregular, estreitamento das ruas e pavimentos utilizados, quer pela elevada circulação, estacionamento automóvel e o grande número de devolutos, associado à baixa capacidade socioeconômica e ao envelhecimento da população residente. A resolução para estes problemas está nas soluções técnicas, formais e estéticas que respeitem o espírito do lugar, integrando-as nos Planos de Acessibilidade e Mobilidade Pedonal da cidade ou região.

### **2.3.2 Avaliação da qualidade do espaço do pedestre por meio de técnicas de auditoria**

#### **▪ Ferreira e Sanches (2001)**

Ferreira e Sanches (2001) desenvolveram uma metodologia para avaliar os espaços destinados aos pedestres considerando os aspectos de conforto e segurança. O método determina o nível de serviço de calçadas por meio de avaliação de parâmetros (indicadores) relacionados à segurança, manutenção da calçada, largura efetiva da calçada, seguridade e atratividade visual. O processo de elaboração do índice ocorre em três etapas: i) avaliação técnica de cada quadra através de cinco parâmetros de análise - segurança, manutenção, largura efetiva, seguridade e atratividade visual; sendo que neste processo cada indicador é avaliado através de uma escala cujos valores variam entre 0 a 5 pontos; ii) aplicação de entrevistas, cujo objetivo é obter a avaliação dos usuários em relação ao grau de importância de cada indicador para avaliação das calçadas; e iii) avaliação final de cada segmento de calçada considerando a pontuação obtida na avaliação técnica e ponderada segundo os resultados obtidos da avaliação dos usuários (cálculo do IQC). O nível de desconforto percebido é registrado em uma escala que varia de 1 a 5. Quanto maior o valor, maior o desconforto (KEPPE JUNIOR, 2007).

▪ **Keppe Junior (2007)**

Esta pesquisa visa apresentar uma proposta metodológica que se utiliza de um índice para avaliar o nível de serviço dos espaços públicos destinados as pessoas com mobilidade reduzida (calçadas e travessias de ruas). O índice é definido através da identificação e ordenação de indicadores de caracterização física e ambiental das calçadas que avaliam os aspectos de qualidade de conforto, segurança e condições do ambiente. A ponderação dos indicadores (grau de importância) é realizada através de análise da percepção dos cadeirantes. O Índice de Acessibilidade das Calçadas e Travessias (IACT) foi aplicado pelo pesquisador, em dois locais da cidade de São Carlos. Os resultados demonstram que a aplicação do índice pode se tornar um instrumento importante para os administradores públicos na formulação de políticas de acessibilidade e melhoria da qualidade de suas cidades (KEPPE JUNIOR, 2007).

▪ **Nanya e Sanches (2016)**

As autoras descrevem um instrumento para auditoria e avaliação da caminhabilidade em áreas urbanas, como foco em áreas escolares. O instrumento avalia trechos de calçadas e as interseções semaforizadas e não semaforizadas por meio de um Índice de Caminhabilidade. Os elementos de calçada avaliados foram: (1) Infraestrutura para pedestres; (2) Largura da calçada; (3) Obstáculo sobre a calçada (mesas, cadeiras, postes, árvores, veículos estacionados, lixeiras, etc), (4) Manutenção do pavimento da calçada – defeitos, desníveis, buracos; (5) Proteção contra calor e chuva – árvores e fachadas que protegem os pedestres; (6) Segurança (segurança pessoal) – presença de pedintes e desocupados, iluminação, vida noturna como bares e restaurantes; (7) Conflitos com veículo sobre a calçada – guias rebaixadas; (8) Atratividade do ambiente – arborização, jardins, prédios atraentes, prédio em ruínas, lixo; (9) Declividade longitudinal, (10) Acessibilidade para pessoas com deficiência e (11) Exposição ao tráfego – velocidade e fluxo de veículos na via. E, para avaliação das interseções semaforizadas, foram considerados os seguintes indicadores: (1) Tipo de semáforo, (2) Tempo de travessia e (3) Acessibilidade para pessoas com deficiência e para avaliação não semaforizadas, consideraram 05: (1) Velocidade média dos veículos na transversal, (2) Largura da via transversal, (3) Tráfego de veículos na via transversal, (4) Visibilidade, (5) Acessibilidade para pessoas com deficiência.

A escala de avaliação da caminhabilidade adotou a seguinte escala de valores: Ótimo (5), Bom (4), Regular (3), Ruim (2), e, Péssimo (1). O instrumento para avaliação da caminhabilidade desenvolvido por Nanya e Sanches (2015), foi aplicado em uma área na

região central da cidade de São José do Rio Preto – SP. Os resultados mostraram que o instrumento pode ajudar no entendimento do processo de avaliação e seus resultados revelam que o baixo índice de Caminhabilidade obtido pela área analisada foi devido às más condições das interseções.

A elaboração desse instrumento de auditoria poderá auxiliar na identificação de deficiências no nível de serviço de pedestres, colaborando assim, com melhorias nas rotas de crianças para escola e propostas de intervenção na infraestrutura viária.

#### ▪ **Prado (2016)**

A pesquisa de Prado (2016) teve por objetivo propor um instrumento para avaliar a microacessibilidade do pedestre no entorno de áreas escolares. O instrumento foi aplicado no município de Bauru (SP), em duas escolas localizadas em distintas regiões da cidade. A metodologia foi composta por: revisão bibliográfica, definição do Índice de Microacessibilidade do Pedestre no Entorno de áreas Escolares – IMPES e aplicação do instrumento.

O sistema proposto por Prado, (2016) é composto por 3 domínios e 6 temas: (1) Calçada (Acessibilidade/ Barreiras físicas e Seguridade); (2) Travessia (Segurança); (3) Área do Ponto de ônibus (Conforto, Acessibilidade, Segurança). Os Temas foram subdivididos 27 indicadores. A forma de avaliação de cada Indicador, com um intervalo numérico variando de 0 a 1, sendo que 0 corresponde a pior avaliação e 1 a melhor. Posteriormente, a autora distribuiu pesos para os Indicadores.

Os resultados mostraram que o índice proposto é eficiente para gerar dados numéricos e mapas que possibilitam realizar um diagnóstico detalhado das faces de quadra no entorno das áreas escolares, podendo também contribuir para aumentar a segurança dessas rotas, assim como gerar mapas de rotas acessíveis para áreas escolares.

#### ▪ **Magagnin e Molles (2016)**

Magagnin e Molles (2016) avaliaram a acessibilidade do centro histórico de Poços de Caldas – Minas Gerais. A metodologia adotada consistiu de pesquisa documental, visita técnica exploratória (*checklist*) e levantamento fotográfico. Para a análise do centro histórico, foram utilizados indicadores de acessibilidade que permitiram avaliar a *Qualidade de*



*Conforto* (Largura efetiva, Estado de conservação e manutenção da superfície, Inclinação longitudinal, Inclinação transversal, características do material utilizado no revestimento do pavimento, Desnível), *Qualidade de Segurança* (Sinalização horizontal, Sinalização tátil, Sinalização vertical, Rampas – rebaixamento de guia, Visão de aproximação dos veículos na travessia, Semáforo para pedestres) e *Qualidade do Ambiente* (Arborização, Iluminação, Mobiliário Urbano, Poluição, Densidade de pedestres, Estética).

Os indicadores permitiram identificar os principais problemas de acessibilidade desse centro histórico. Os registros fotográficos serviram para apresentar os problemas. Os problemas de acessibilidade identificados, estão relacionados a orientação espacial e deslocamento de uso desse espaço. A pesquisa das autoras mostrou que o Centro Histórico de Poços de Caldas possui muitos trechos que não podem considerar acessíveis as pessoas com mobilidade reduzida, usuários de cadeira de rodas, idosos e portadores de deficiências visuais.

A tabela 1 apresenta uma síntese dos métodos, expostos nesse item, para avaliação da microacessibilidade.

**Tabela 1 – Quadro resumo com síntese dos métodos de avaliação da microacessibilidade**

TÉCNICA	AUTORES	MÉTODO
OBSERVAÇÃO E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO	<b>PAIVA (2009)</b> <b>OBJETIVO:</b> Propor Diretrizes gerais para Sítios Históricos quanto ao deslocamento, orientação espacial e ao Uso.	(1) Levantamento de bibliografias relacionadas ao tema. (2) Roteiro de visita elaborado por Duarte (2007). (3) Elaboração de um diagnóstico da acessibilidade. (4) Definição de Diretrizes para acessibilidade em Sítios Históricos. <b>FONTES DE DADOS</b> Roteiro de visita.
	<b>CALDEIRA (2009)</b> <b>OBJETIVO:</b> Diagnostico de acessibilidade.	(1) Levantamento por meio de plantas. (2) Identificar as barreiras existentes que devem ser eliminadas em determinado período. (3) Definição de barreiras que devem ser eliminadas em uma segunda etapa. <b>FONTES DE DADOS</b> Walkthrough/Checklist
	<b>TUNES (2010)</b> <b>OBJETIVO:</b> Investigar a relação entre características físico-espaciais do ambiente construído e o comportamento dos indivíduos.	(1) Múltiplos métodos. (2) Levantamento fotográfico. (3) Visitas in loco. <b>FONTES DE DADOS</b> Questionário.
	<b>CUNHA, MATIAS,</b>	(1) Fundamentação teórica

TÉCNICA	AUTORES	MÉTODO
	<p><b>COSTA (2012)</b> <b>OBJETIVO:</b> Verificar como os usuários idosos se apropriam dos espaços públicos.</p>	<p>(2) Pesquisa documental (3) Pesquisa de Campo <b>FONTES DE DADOS</b> Mapa comportamental</p>
	<p><b>SOUZA, TIBURCIO (2015)</b> <b>OBJETIVO:</b> Identificar os problemas cotidianos enfrentados pelos idosos em suas residências.</p>	<p>(1) Fundamentação teórica (2) Anotações (3) Observações <b>FONTES DE DADOS</b> Mapa Comportamental.</p>
	<p><b>CUNHA, GOMES, FERNANDES (2016)</b> <b>OBJETIVO:</b> Sistematizar o registro das atividades e da localização das pessoas em um determinado ambiente</p>	<p>(1) Fundamentação teórica. (2) Pesquisa Documental. (3) Pesquisa de Campo. <b>FONTES DE DADOS</b> Mapa Comportamental. Mapas esquemáticos e gráficos</p>
	<p><b>MEDEIROS; MATIAS; COSTA (2016)</b> <b>OBJETIVO:</b> Analisar uma rota acessível no centro histórico de João Pessoa, PB.</p>	<p>(1) Levantamento físico. (2) Metodologia multimétodos (Auditoria técnica, passeios acompanhados, entrevistas semiestruturadas). (3) Registro fotográfico. <b>FONTES DE DADOS</b> Rota acessível / Walkthrough.</p>
	<p><b>MELO, DUARTE, COHEN (2013)</b> <b>OBJETIVO:</b> Avaliar acessibilidade e mobilidade do meio tombado.</p>	<p>(1) Utilização de questionários e entrevistas. (2) De acordo com os usuários, aplicação de elementos que coadunem com lazer. (3) Boa iluminação, sinalização, hospitalidade, mobilidade aplicados aos recursos da cidade. <b>FONTES DE DADOS</b> Percurso Urbanos Comentados.</p>
	<p><b>VILLA; SARAMAGO; BORTOLI; PEDROSA (2013)</b> <b>OBJETIVO:</b> Avaliar o ambiente físico.</p>	<p>(1) Identificação descritiva e quantitativa de pontos positivos e negativos do ambiente. (2) Explorar e gerar informações das atividades desenvolvidas. (3) Percepção da estrutura da totalidade e suas mudanças durante tempo. (4) Nível de propriedade que o usuário apresenta com os espaços. (5) Utilização de equipamentos: mapas, plantas, fotografias, desenhos, diários, fichas, checklist. <b>FONTES DE DADOS</b> Walkthrough.</p>
	<p><b>COSTA (2015)</b> <b>OBJETIVO:</b> Avaliar o percurso histórico cultural – PPA.</p>	<p>(1) Análise comparativa dos espaços. (2) Formulação de elementos e guias a serem utilizados na Fase projetual. (3) Execução de elementos. (4) Análise de evolução do espaço após a execução dos elementos. (5) Mudança de escalas de aplicação.</p>

TÉCNICA	AUTORES	MÉTODO
		<b>FONTE DE DADOS</b> Percurso histórico-cultural acessível.
AUDITORIA TÉCNICA	<b>FERREIRA E SANCHES (2001)</b> <b>OBJETIVO:</b> Formulação de índice de acessibilidade das calçadas.	(1) Avaliação técnica qualitativa dos espaços estudados (segundo aspectos de segurança e conforto). (2) Ponderação dos atributos de acordo com grau de importância atribuído pelos usuários. (3) Definição de instrumento. <b>FONTE DE DADOS</b> Percurso acessível.
	<b>KEPPE JUNIOR (2007)</b> <b>OBJETIVO:</b> Formulação de um índice de acessibilidade das calçadas e travessias.	(1) Escolha das variáveis de caracterização física e ambiental das calçadas e espaços públicos. (2) Ponderação das variáveis (grau de importância). (3) Avaliação das condições das calçadas e espaços públicos com base na análise técnica das variáveis. (4) Avaliação das condições das calçadas e travessias através da utilização do Índice (IACT). <b>FONTE DE DADOS</b> Aplicação de auditoria técnica realizada pelos pesquisadores com acompanhamento de cadeirante.
	<b>NANYA E SANCHES (2016)</b> <b>OBJETIVO:</b> Avaliar a caminhabilidade no entorno de áreas escolares.	(1) Levantamento de bibliografias relacionadas ao tema. (2) Utilização de técnicas de escala de avaliação. (3) Definição de instrumento de validação e seus indicadores. (4) Aplicação de Instrumento. <b>FONTE DE DADOS</b> Aplicação de auditoria técnica realizada pelos pesquisadores.
	<b>PRADO (2016)</b> <b>OBJETIVO:</b> Avaliar microacessibilidade do pedestre no entorno de áreas escolares.	(1) Levantamento Bibliográfico. (2) Levantamento de instrumentos para avaliar microacessibilidade do pedestre. (3) Seleção da área do entorno escolar. (4) Definição do modelo de análise das faces de quadras e travessias. (5) Definição dos temas e indicadores e seus pesos. (6) Validação do modelo. <b>FONTE DE DADOS</b> Aplicação de auditoria técnica realizada pela pesquisadora.
	<b>MAGAGNIN E MOLES (2016)</b> <b>OBJETIVO:</b> Desenvolver um diagnóstico da qualidade da acessibilidade espacial.	(1) Pesquisa Documental. (2) Análise da acessibilidade espacial do Percurso por auditoria técnica. (3) Registro fotográfico. <b>FONTE DE DADOS</b> Checklist.

## 2.4 Considerações do capítulo

A revisão bibliográfica apresentou os conceitos relacionados à microacessibilidade em áreas

tombadas pelo patrimônio histórico. Dentre os temas abordados, os instrumentos de avaliação da infraestrutura do pedestre apresentados na revisão teórica, utilizados por pesquisadores brasileiros, mostram que um mesmo objeto pode ser avaliado por diferentes abordagens ou técnicas de avaliação. Alguns pesquisadores como Tunes (2010); Medeiros, Matias, Costa, (2012, 2016) ; Melo, Duarte, Cohen, (2013) utilizaram a visão do usuário para essa análise, outros técnicas de observação como Walkthrough e Mapa Comportamental realizadas pelo pesquisador teve como referência autores como Caldeira (2009); Melo, Duarte, Cohen (2013); Cunha, Matias, Costa (2012, 2016); Medeiros, Matias, Costa (2012, 2016); Souza, Tiburcio (2015); Cunha, Gomes, Fernandes (2016); e um outro grupo avaliou o espaço do pedestre por meio de indicadores e índices. Costa (2015); Ferreira e Sanches (2011); Keppe Junior (2008); Nanya e Sanches (2016); Prado (2016); Magagnin e Moles (2016). Todos esses instrumentos são importantes ferramentas de avaliação do espaço do pedestre, pois permite gerar diagnósticos, que possibilitam identificar os pontos mais críticos de um determinado ambiente e, assim, propor intervenções a curto, médio e longo prazos.

Embora aplicadas em diferentes contextos, as pesquisas apresentadas tinham por finalidade avaliar a segurança e conforto de calçadas e lugares públicos, assim como avaliar o grau de mobilidade ou acessibilidade ou caminhabilidade de diferentes áreas e proposição ou análise de rotas acessíveis. A tabela 2 apresenta uma síntese de técnicas de avaliação da microacessibilidade.

**Tabela 2 - Síntese de técnicas de avaliação da microacessibilidade**

Autor	Técnicas de avaliação da microacessibilidade				
	Questionário	Observação		Auditoria Técnica	
		Walkthrough Passeio guiado	Mapa comportamen tal	Rota acessível	Indicador e índices
PAIVA (2009)				√	
CALDEIRA (2009)		√			
TUNES (2010)	√				
CUNHA, MATIAS, COSTA (2012)			√		
SOUZA, TIBURCIO (2015)			√		
CUNHA, GOMES, FERNANDES (2016)			√		
MEDEIROS, MATIAS, COSTA (2012,2016)	√	√		√	
MELO, DUARTE, COHEN (2013)	√	√			

Autor	Técnicas de avaliação da microacessibilidade				
	Questionário	Observação		Auditoria Técnica	
		Walkthrough Passeio guiado	Mapa comportamen tal	Rota acessível	Indicador e índices
VILLA, SARAMAGO, BORTOLI, PEDROSA (2013)		√			
COSTA (2015)				√	√
FERREIRA E SANCHES (2001)	√				√
KEPPE JUNIOR (2008)					√
NANYA E SANCHES (2016)					√
PRADO (2016)					√
MAGAGNN E MOLES (2016)					√

Em síntese das 15 técnicas apresentadas, 20% avaliaram o espaço destinado ao pedestre por meio de questionários, 35% aplicaram técnicas de observação dos usuários no espaço, sendo 20% por meio da aplicação de walkthrough e 15% de mapa comportamental. Em relação a auditoria técnica (45% do total de pesquisas apresentadas) os estudos que utilizaram de indicadores ou índices representam 30% e aqueles que incorporam a análise de trajeto acessível representam 34%.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

---

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos para avaliar a microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico.

#### 3.1 Contexto inicial

A modalidade dessa pesquisa é exploratória, pois tem como objetivo caracterizar, classificar e definir um problema. Na primeira fase da pesquisa foi realizada uma revisão bibliográfica que permitiu definir os conceitos relacionados à microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico e a metodologia - forma de coleta e análise dos dados. As consultas bibliográficas resultaram no embasamento teórico relacionado aos temas: acessibilidade, desenho universal, legislação sobre acessibilidade e patrimônio histórico, cujas referências principais foram os seguintes autores: Bins Ely (2004); Gerente (2005); Medeiros (2006); Keppe Junior (2007); Ribeiro (2008); Caldeira (2009); HCM (2010); Tunes (2010); Campêlo (2011); Dischinger, Bins Ely, Piardi (2012); Sarmiento, Matias, Costa (2012); Melo, Duarte, Cohen (2013); Magagnin, Fontes e Salcedo (2014); Ribeiro (2014); Silva (2014); ABNT (2015); Nanya e Sanches (2015); Prado (2016).

O instrumento para avaliação da qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas envolveu a definição das seguintes etapas: i) procedimento para avaliar o nível de satisfação dos usuários em relação a microacessibilidade; ii) instrumento para avaliar a microacessibilidade por meio de auditoria técnica - em toda a área e em um trajeto acessível e iii) aplicação do modelo. A figura 01 apresenta o fluxograma com as etapas de desenvolvimento do instrumento proposto.

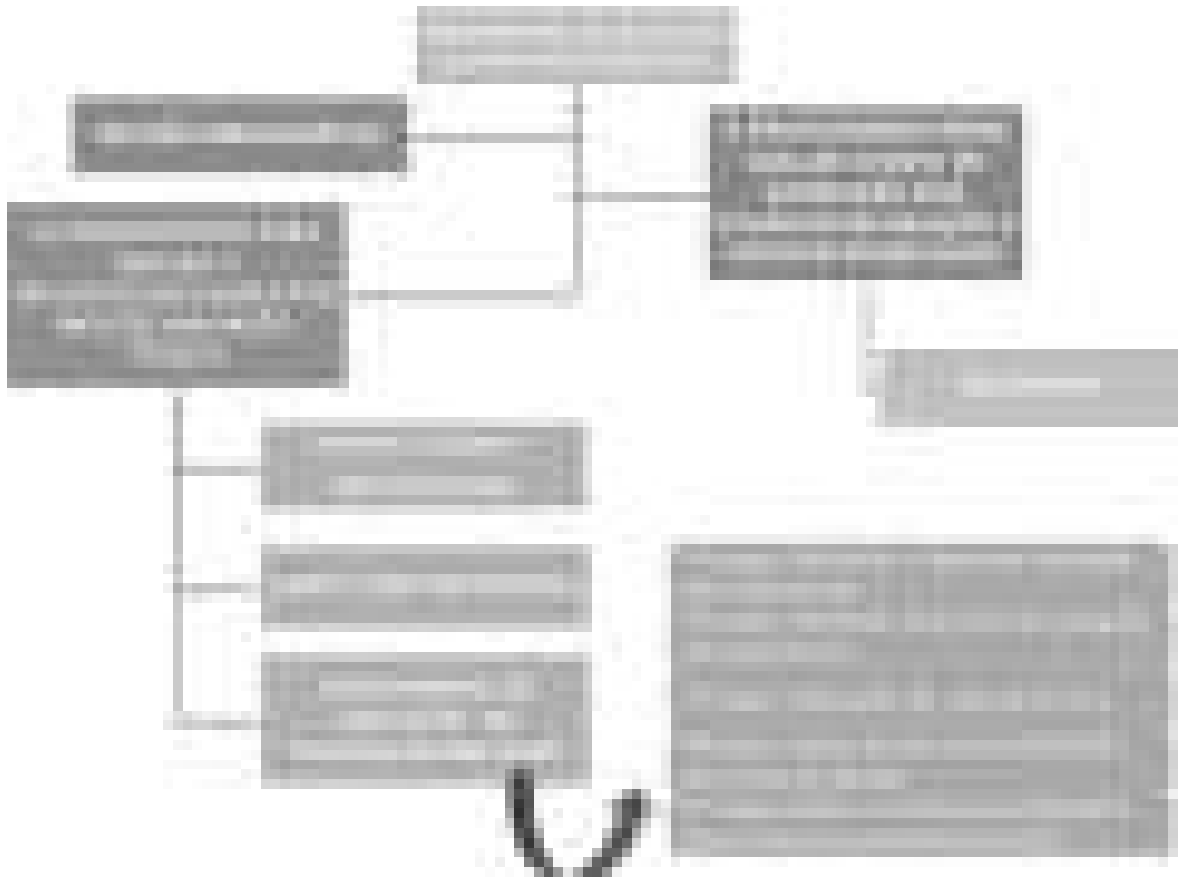


Figura 1 – Etapas de desenvolvimento do instrumento de avaliação da microaccessibilidade

### 3.2 Procedimento para avaliar o nível de satisfação dos usuários em relação a microaccessibilidade

A avaliação do nível de satisfação dos usuários em relação à qualidade espacial da microaccessibilidade nos espaços tombados pelo patrimônio histórico pode ser realizada a partir da aplicação de entrevista estruturada. Seu objetivo é identificar os aspectos positivos e negativos associados à qualidade de conforto e segurança das calçadas e travessias de uma área tombada, a partir da visão dos moradores.

Fundamentada nos documentos disponibilizados pela ABNT (2015) e nas pesquisas realizadas por Ferreira; Sanches (2001); Keppe Junior (2008); Caldeira (2009); Tunes (2010); Dischinger; Bins Ely; Piardi (2012); Melo; Duarte; Cohen (2013); Villa (2013); Ribeiro (2014); Magagnin; Fontes, Salcedo (2014); Costa (2015); Nanya; Sanches (2016) e Prado (2016), sobre avaliação da infraestrutura de pedestres foram definidas questões, que permitiram identificar o perfil dos usuários e caracterizar a infraestrutura destinada aos pedestres em uma área tombada pelo patrimônio histórico. O Apêndice A apresenta o

modelo de entrevista proposta nesta pesquisa.

O modelo proposto é subdividido em três etapas. A primeira seção consiste na caracterização dos entrevistados (faixa etária, sexo, identificação do grau de locomoção ou outro tipo de limitação, e motivo de deslocamento dentro da área tombada); a segunda seção refere-se a avaliação do nível de satisfação dos usuários em relação ao espaço público tombado em geral e a terceira contribui para análise da avaliação do nível de satisfação do usuário em relação à infraestrutura do percurso mais utilizado.

Participaram da entrevista 19 moradores, com faixa etária acima de 45 anos de idade, de ambos os sexos, portadores de deficiência/mobilidade reduzida ou não. Realizou-se um pré-teste das entrevistas em outubro de 2017, cujos resultados permitiram identificar a eficiência do instrumento de coleta de dados e elaborar alguns ajustes necessários. No período de 11 a 14 de junho de 2018, foi aplicado o questionário definitivo (Apêndice A) ao mesmo grupo de moradores.

O objetivo da entrevista é conhecer como os moradores se apropriam do espaço, a partir da identificação: da frequência e horários de permanência na área tombada, usos e atividades desenvolvidas no local e do grau de segurança que o espaço oferece aos usuários.

No total, a entrevista é composta por 11 questões, das quais dez questões (número 01 a 05 e 9 a 11) são fechadas ou de múltipla escolha, cujas respostas devem ser analisadas por meio de técnicas estatísticas, e uma questão (pergunta 06) diferencia-se das demais, pois solicita ao entrevistado que identifiquem em um mapa os trajetos mais utilizados em seu cotidiano. A análise desta questão é realizada por meio gráfico (mapa síntese dos percursos de todos moradores). O resultado desta questão subsidiará a análise por auditoria técnica, do trajeto acessível.

A definição do número de entrevistados foi realizada com base no número de moradores do asilo-colônia. Foi definido que todos os ex-pacientes e residentes no Asilo Colônia Aimorés, seriam entrevistados. Segundo o Setor de Assistência Social do Instituto Lauro de Souza Lima 60 pessoas moram no Asilo-Colônia (dados de novembro de 2017). Desse total, 19 moradores são ex-pacientes do Hospital, os demais são esposas/os; filhos e/ou enteados; netos/as, noras/genros dos ex-pacientes. A partir desta informação foi definido o nível de confiança e a margem de erro da amostra. Nesta pesquisa foi adotada uma margem de erro de 5% e nível de confiança de 95% (ORNSTEIN, 1992).



#### **- Aspectos éticos da pesquisa**

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC da Universidade Estadual Paulista — Júlio de Mesquita Filho para análise e consentimento da realização das entrevistas. O Apêndice B e o Anexo 1 apresentam, respectivamente, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido aprovado e entregue a cada participante da pesquisa e o documento de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FAAC/UNESP.

### **3.3 Procedimento para avaliar a microacessibilidade por meio de avaliação técnica**

Nesta etapa a pesquisa utilizou duas técnicas de observação (Walkthrough e Mapa Comportamental) para identificar como os usuários utilizam a área tombada do Asilo Aimorés. Complementarmente, foi realizada uma auditoria técnica, a partir da definição de indicadores de desempenho de microacessibilidade. Na sequência é apresentado os procedimentos adotados para a aplicação destas técnicas.

#### **3.3.1 Passeio Guiado (*Walkthrough*)**

A técnica denominada Passeio Guiado (ou *Walkthrough* em inglês) pode ser definida como sendo a realização de um percurso dialogado, que utiliza como recursos complementares registros fotográficos e croquis, para o registro das características físicas do espaço que podem influenciar as reações dos participantes durante o percurso (RHEINGANTZ et al., 2009). De acordo com o autor, o *Walkthrough* é um método que combina simultaneamente observações técnicas com uma entrevista, muito utilizado na avaliação de desempenho do ambiente construído.

Nesta pesquisa adotou-se o seguinte procedimento para aplicação desta técnica: i) o levantamento foi realizado na área tombada com o apoio da Diretora Técnica de Pesquisa do ILSL – Noêmi Galan, e ii) para o registro dos dados foi utilizado a planta do local, croquis, e registros fotográficos.

A aplicação do *Walkthrough* tem por objetivo: i) conhecer os aspectos técnicos ou espaciais

da área tombada e ii) identificar os usos ou funcionalidades dessa área tanto pelo usuário morador quanto visitante (especialistas da área de dermatologia que fazem cursos no ILSL, alunos de escolas da região e público em geral).

Com relação à postura do observador no Passeio Guiado (*Walkthrough*), foi adotada a abordagem experiencial, cujo pesquisador transmite suas emoções e reações à observação, interagindo com o ambiente. De acordo com esta técnica a observação foi dividida em duas etapas: i) uma observação inicial, para conhecer o espaço e para o reconhecimento inicial dos comportamentos dos usuários; e ii) definição do percurso, observação e coleta de dados. Esta técnica foi aplicada em outubro de 2017.

### 3.3.2 Mapa Comportamental

De acordo com Rheingantz *et al.* (2009) o mapa comportamental é uma técnica de observação do espaço que possibilita identificar o comportamento e as atividades dos usuários em um determinado lugar. Sua aplicação permite identificar usos, layouts, fluxos e as relações espaciais no local observado, bem como registrar graficamente essas interações, movimentos e a distribuição das pessoas, no espaço, identificando o tempo de permanência no ambiente (CUNHA; MATIAS; COSTA, 2012; SILVA, 2014; CUNHA, GOMES, FERNANDES, 2016).

O objetivo da aplicação desta técnica é obter um registro de atividades e sua respectiva localização, em um determinado local (ambiente externo ou interno, público ou privado), assim como o tempo de permanência de cada indivíduo ou grupo de pessoas e seus respectivos deslocamentos, por meio da utilização de registros gráficos (mapas esquemáticos e gráficos) (RHEINGANTZ *et al.*, 2009; CUNHA, MATIAS, COSTA, 2012; SOUZA, TIBÚRCIO, 2015; CUNHA, GOMES, FERNANDES, 2016; LIMA, GUERRA, 2017).

Esta técnica de observação pode ser dividida em dois tipos: centrada no lugar ou no espaço e centrada no indivíduo (SOMMER; SOMMER 1997:60-70 *apud* RHEINGANTZ *et al.*, 2009). Nessa pesquisa adotou-se a primeira subdivisão, ou seja, a pesquisadora ficou parada em um ou mais pontos da área tombada que tivesse boa visibilidade e não interferisse no deslocamento dos usuários.

As observações na área tombada do Instituto Lauro de Souza Lima foram realizadas durante a semana, nos dias 11 de junho (segunda-feira), 13 de junho (quarta-feira) e 14 de junho (quinta-feira), em três horários distintos, início da manhã entre 8h e 9h; final de manhã

entre 11h e 11h40; e fim de tarde entre 17h e 18h, horários já identificados por observação prévia, em que os espaços urbanos são mais utilizados pelos moradores, para desenvolvimento de atividades de lazer.

O objetivo dessas observações foi elaborar um mapa contendo todos os deslocamentos dos moradores na área tombada. A partir da elaboração de um mapa síntese é possível correlacionar esses percursos (aqueles mais utilizados) com os problemas de microacessibilidade (identificados na auditoria técnica), que podem afetar a segurança e o conforto desses moradores, e assim propor diretrizes projetuais para essa área.

### **3.3.3 Instrumento de avaliação da microacessibilidade**

Para identificar o grau de microacessibilidade de uma área tombada pelo patrimônio histórico, a partir da visão do pesquisador, esta pesquisa propôs um instrumento de avaliação da microacessibilidade.

Este instrumento tem por objetivo criar um índice para mensurar as características físicas e geométricas da infraestrutura voltada ao pedestre em áreas tombadas e assim identificar o grau de qualidade relacionado aos aspectos de conforto e segurança de cada segmento de calçada e travessia. O instrumento pode ser aplicado em uma área ou em um percurso ou trajeto acessível.

O instrumento é composto das seguintes etapas: i) definição dos indicadores e suas respectivas formas de avaliação – definição do formulário de auditoria técnica; ii) cálculo do índice de microacessibilidade parcial e global de uma área; e iii) cálculo do índice de microacessibilidade em um percurso ou trajeto acessível. Na sequência são descritas cada uma dessas etapas.

#### **▪ 1ª etapa: Definição e forma de avaliação dos indicadores**

Para esta etapa foi utilizado como referência os documentos: NBR 9050 (ABNT, 2015); e as pesquisas desenvolvidas por: Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012), Silva (2014), Magagnin, Salcedo e Fontes (2014), Nanya (2016) e Prado (2016).

De acordo com Keppe Junior (2007), ao analisar espaços destinados a atender usuários

portadores de deficiência é importante que o pesquisador se atente para a seleção dos elementos ou indicadores que auxiliarão na avaliação desse espaço.

A escolha das variáveis de caracterização física e ambiental das calçadas e espaços públicos que podem ser apreciadas em um processo de avaliação de qualidade, segundo os aspectos de conforto, segurança e ambiental é um dos itens mais relevantes no contexto da análise de qualidade, principalmente quando se pensa em avaliar uma infraestrutura disposta a atender os usuários (KEPPE JUNIOR, 2007, p. 67).

O instrumento proposto é composto por 2 *Temas* e 17 *Indicadores* que permitem avaliar a microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. As tabelas 3 e 4 apresentam a estrutura hierárquica proposta.

**Tabela 3 - Definição do tema Acessibilidade e seus respectivos indicadores**

TEMA	INDICADOR	CÓDIGO	Autor(es) de referência
Acessibilidade - Barreiras físicas	Largura efetiva	<b>ACESS1</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Tipo de piso	<b>ACESS2</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Estado de conservação da superfície do piso	<b>ACESS3</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Inclinação Longitudinal	<b>ACESS4</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Inclinação transversal	<b>ACESS5</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Desnível	<b>ACESS6</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Altura Livre	<b>ACESS7</b>	
	Obstrução permanente	<b>ACESS8</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Grelha	<b>ACESS9</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Iluminação	<b>ACESS10</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)

**Tabela 4 - Definição do tema Segurança e seus respectivos indicadores**

TEMA	INDICADOR	CÓDIGO	Autor(es) de referência
Segurança	Sinalização de faixas de pedestres	<b>SEG1</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Sinalização vertical de travessia	<b>SEG2</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Rebaixamento de guia	<b>SEG3</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Presença de piso tátil de alerta no rebaixamento de guia	<b>SEG4</b>	Nanya e Sanches (2015)
	Visão de aproximação dos veículos	<b>SEG5</b>	Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007), Prado (2016)
	Redutor de velocidade	<b>SEG6</b>	Nanya e Sanches (2015)
	Estado de conservação da superfície da rua para travessia	<b>SEG7</b>	Nanya e Sanches (2015)

Os *aspectos relacionados a acessibilidade* estão associados a avaliação das condições da calçada, que podem comprometer o deslocamentos dos pedestres, levando-os a queda. Os *aspectos de segurança* referem-se às possibilidades de ocorrência de acidentes em função de ausência de elementos de segurança no percurso, como piso tátil, sinalização horizontal e vertical e rebaixamento de guia para pedestres, que podem levar o pedestre a se acidentar nas calçadas e travessias.

▪ **2ª etapa: Definição da forma de avaliação dos indicadores**

As referências utilizadas para a definição da forma de avaliação dos indicadores foram: NBR 9050 (ABNT, 2015); e as pesquisas desenvolvidas por: Ferreira e Sanches (2001), Keppe Junior (2007); Agnelli (2012); Magagnin, Fontes, Salcedo (2014); Nanya e Sanches (2015), Prado (2016).

A escala numérica adotada para avaliação dos indicadores é distinta por indicadores, mas compreende a um intervalo numérico correspondente aos valores 0; 0,5 e 1 ou 0 e 1. No qual o valor 0 corresponde à pior avaliação e o valor 1 à melhor avaliação; estes valores foram propostos tendo como referência as recomendações/normatizações técnicas e diretrizes de projeto para infraestrutura voltada ao pedestre. As tabelas 5 e 6 apresentam a forma de avaliação e a pontuação correspondente de cada Indicador agrupado por Tema.

**Tabela 5 – Critérios para avaliação do Tema Acessibilidade (barreiras arquitetônicas)**

INDICADOR	DEFINIÇÃO	FORMA DE ANÁLISE	PTOS
Largura efetiva <b>ACESS1</b>	Largura disponível para circulação de pedestre na calçada.	Largura da faixa livre de algum lote da face de quadra é menor do que 1,20 m ou ausência de faixa livre.	0,0
		Largura da faixa livre de todos os lotes da face de quadra entre 1,20 m e 1,50 m.	0,5
		Largura da faixa livre de todos os lotes da face de quadra acima de 1,50 m (mínimo).	1,0
Tipo de piso <b>ACESS2</b>	Característica do material de revestimento do piso da calçada (escorregadio, rugoso ou trepidante).	Presença de material liso (piso cerâmico, paralelepípedo, concreto polido, pedras em geral) ou com alto e baixo relevo que provoque trepidação (mosaico português, ladrilho hidráulico, concreto estampado) ou ausência de pavimentação, ou com faixas de grama em <b>100% da quadra</b> .	0,0
		Presença de material regular, firme, antiderrapante e antitrepidante (piso cerâmico poroso, piso intertravado, concreto bruto, ladrilho hidráulico sem relevo) em <b>50% da quadra</b> .	0,5

INDICADOR	DEFINIÇÃO	FORMA DE ANÁLISE	PTOS
Estado de conservação da superfície do piso <b>ACESS3</b>	Característica do piso em relação ao seu grau de manutenção.	Presença de material regular, firme, antiderrapante e antitrepidante (piso cerâmico poroso, piso intertravado, concreto bruto, ladrilho hidráulico sem relevo) <b>em 100% da quadra.</b>	1,0
		Péssimo - apresenta buracos, pedras soltas, emendas ou grandes desníveis também decorrentes de raízes de árvores, grama alta que impeça a passagem do pedestre pela faixa livre da calçada em 100% da quadra.	0,0
		Ruim - apresenta buracos, pedras soltas, emendas ou grandes desníveis também decorrentes de raízes de árvores, grama alta que impeça a passagem do pedestre pela faixa livre da calçada em 75% da quadra.	0,25
		Regular - apresenta piso nivelado, com superfície regular, mas apresenta algumas rachaduras em 50% da quadra.	0,50
		Bom - apresenta piso nivelado, regular e sem rachaduras em 75% da quadra.	0,75
		Excelente - apresenta piso nivelado, regular e sem rachaduras em 100% da quadra.	1,0
Inclinação longitudinal <b>ACESS4</b>	Inclinação da calçada referente ao comprimento da quadra.	Inclinação superior a 10% em algum lote da face da quadra.	0,0
		Inclinação de 2 a 10% em todos os lotes da face de quadra.	0,5
		Inclinação de até 2%.	1,0
Inclinação transversal <b>ACESS5</b>	Inclinação da calçada em sua largura, ou seja, da testada do lote até a guia.	Inclinação superior a 3% em algum lote da face de quadra.	0,0
		Inclinação igual ou menor que 3% em todos os lotes da face de quadra.	1,0
Desnível <b>ACESS6</b>	Diferença de altura entre pisos da calçada. Quando a altura ultrapassa 20 mm é considerado como degrau.	Desnível superior a 20 mm em algum lote da quadra ou entre 5 mm e 20 mm sem tratamento de desnível ideal.	0,0
		Desnível entre 5 mm e 20 mm tratados com inclinação máxima de 50% em todos os lotes da quadra.	0,5
		Desnível menor que 5 mm em todos os lotes da quadra.	1,0
Altura livre <b>ACESS7</b>	Altura mínima de 2,10 m entre o piso da calçada e a copa de árvores ou marquise.	Altura menor que 2,10 m em algum lote da quadra.	0,0
		Altura igual ou maior que 2,10m em todos os lotes da quadra.	1,0
Obstrução permanente <b>ACESS8</b>	Obstrução na faixa livre de pedestre por elementos instalados ou plantados que permanecerão no local por longo período como: mobiliário urbano como: pontos de parada, lixeiras, telefone público, vegetação, vasos, etc.	Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 100% da quadra.	0,0
		Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 75% da quadra.	0,75
		Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 50% da quadra.	0,50

INDICADOR	DEFINIÇÃO	FORMA DE ANÁLISE	PTOS
		Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 25% da quadra.	0,25
		Ausência de obstrução permanente em todos os lotes da face de quadra.	1,0
Grelha <b>ACESS9</b>	Caixa especial para captação de águas pluviais com abertura, instalada no pavimento e dotada de grade.	Presença de grelha no fluxo principal de circulação ou com dimensão de vão > 15 mm ou não perpendicular ao fluxo em algum lote da face de quadra.	0,0
		Presença de grelha fora do fluxo principal de circulação, com dimensão de vão < 15 mm e perpendicular ao fluxo, com vãos circulares ou quadriculado em local com mais de um sentido de circulação (considerando o fluxo de ida e volta em calçadas) em todos os lotes da face de quadra.	0,5
		Ausência de grelha.	1,0
		Quadra sem iluminação.	0,0
Iluminação <b>ACESS10</b>	Iluminação pública direta na quadra	25% da quadra com iluminação.	0,25
		50% da quadra com iluminação.	0,50
		75% da quadra com iluminação.	0,75
		100% da quadra com iluminação.	1,0

Fonte: adaptado de Keppe Junior (2007); Magagnin; Fontes; Salcedo (2014); Prado (2016); NBR 9050 (ABNT, 2015), Ferreira e Sanches (2001).

Tabela 6 – Critérios para avaliação do Tema Segurança

INDICADOR	DEFINIÇÃO	FORMA DE ANÁLISE	PTOS
Sinalização de faixas de pedestres <b>SEG1</b>	Sinalização horizontal que delimita uma determinada área para a travessia de pedestres em ruas e avenidas.	Ausência de faixa de pedestre.	0,0
		Presença de faixa de pedestre.	1,0
Sinalização vertical de travessia <b>SEG2</b>	São elementos de sinalização compostos por placas verticais que indicam os pontos de travessias no encontro de vias.	Ausência de sinalização vertical.	0,0
		Presença de sinalização vertical de apenas um lado da travessia.	0,5
		Presença de sinalização vertical dos dois lados da travessia.	1,0
Rebaixamento de guia <b>SEG3</b>	Rebaixamento em formato de rampa para facilitar a travessia, principalmente de pessoas cadeirantes ou com mobilidade reduzida.	Ausência de rebaixamento de guia ou presença em apenas um dos lados da travessia apresentando itens inadequados (inclinação das rampas laterais e central > 8,33%; largura da rampa central < 1,50 m; sobra de faixa livre da calçada < 1,20 m e presença de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).	0,0
		Apenas um rebaixamento apresenta todos os itens adequados (inclinação das rampas laterais e central até 8,33%; largura da rampa central ≥ 1,50 m; sobra da faixa livre da calçada ≥ 1,20 m e ausência de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).	0,5

INDICADOR	DEFINIÇÃO	FORMA DE ANÁLISE	PTOS
		Presença de rebaixamento de guia nos dois lados da travessia apresentando todos os itens adequados (inclinação das rampas laterais e central até 8,33%; largura da rampa central $\geq 1,50$ m; sobra da faixa livre da calçada $\geq 1,20$ m e ausência de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).	1,0
Presença de piso tátil de alerta nos Rebaixamento de guia <b>SEG4</b>	Sinalização em conformidade com o padrão apresentado na NBR 9050, em local visível ao público em entradas, áreas e vagas de estacionamento, sanitários, áreas reservadas para pessoas em cadeiras de rodas, equipamentos exclusivos para uso de pessoas portadoras de deficiência, rotas acessíveis.	Presença de piso tátil de alerta nos dois rebaixos de calçada.	1,00
		Ausência de piso tátil de alerta em um dos rebaixos de calçada.	0,50
		Ausência de piso tátil de alerta nos dois rebaixos de calçada.	0,00
Visão de aproximação dos veículos <b>SEG5</b>	Visibilidade no momento da travessia: no sentido oposto (perpendicular - visão das ruas em frente à travessia) ao eixo da via em vias de mão única ou nos dois sentidos (perpendicular e paralelo – visão da rua onde está realizando a travessia, para a esquerda e para a direita), em casos de vias de mão dupla.	Ausência de visibilidade nas duas faces de quadra da travessia, tanto no sentido paralelo, quanto no sentido perpendicular à travessia, ou em um dos sentidos em alguma das faces de quadra da travessia.	0,0
		Permite visibilidade de apenas uma das faces de quadra da travessia nos dois sentidos de travessia: perpendicular e paralelo.	0,5
		Permite visibilidade nas duas faces de quadra da travessia, nos dois sentidos de travessia: perpendicular e paralelo.	1,0
Redutor de velocidade <b>SEG6</b>	As lombadas, valetas, semáforos ou medidores eletrônicos (lombada eletrônica, pardal) são elementos presentes em travessias de avenidas e vias perpendiculares a ela, para reduzir a velocidade dos veículos para oferecer maior segurança dos pedestres.	Ausência de redutor de velocidade na travessia.	0,0
		Presença de redutor de velocidade na travessia.	1,0
Estado de conservação da superfície da rua para travessia <b>SEG7</b>	Característica do pavimento em relação ao seu grau de manutenção.	Condição ruim, esburacada com pavimento solto.	0,0
		Condição precária, alguns buracos e irregularidades do pavimento.	0,25
		Condição regular, pequenas rachaduras e desgaste do material.	0,5
		Condição boa, pequenas rachaduras no pavimento.	0,75
		Condição excelente, boa manutenção.	1,0

Fonte: adaptado de Keppe Junior (2007); Magagnin; Fontes; Salcedo (2014); Prado (2016); ABNT, 2015; Ferreira e Sanches (2001).



### 3ª etapa - Definição da numeração das faces de quadra

A definição de trecho está associada à avaliação de um segmento de quadra com um segmento de travessia. Para esta definição é necessário que o pesquisador numere todos os trechos a serem analisados no estudo de caso, conforme mostra o exemplo (Figura 2).

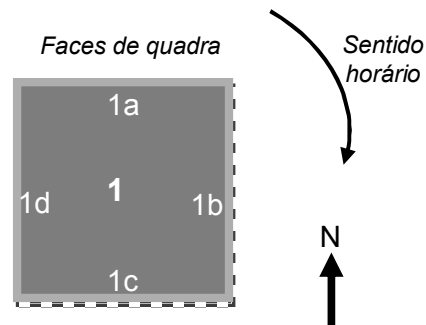


Figura 2 - Sentido de numeração da face de quadra, sem escala

Neste estudo foi estabelecido que a numeração das quadras deve ser iniciada no sentido N-S (norte-sul) a partir da 1ª quadra localizada ao norte do terreno (figura 2). O sentido de leitura, ou coleta de dados de cada face de quadra segue o sentido horário (figura 2).

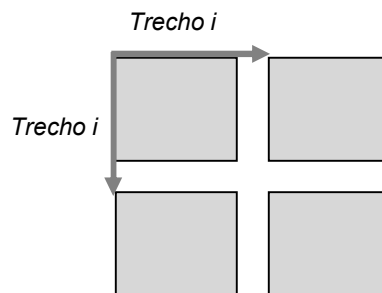


Figura 3 – Forma de análise do trecho i (segmento de quadra e segmento de travessia), sem escala

### 4ª etapa: Aplicação da vistoria técnica

A partir da definição dos critérios para avaliação dos indicadores relacionados a microacessibilidade (tabelas 5 e 6) foi elaborado um formulário para coleta de dados em campo. A tabela 7 apresenta um exemplo da planilha proposta, onde há um campo para a identificação do tema e dos respectivos indicadores e um campo para a inserção da nota (avaliação) de cada indicador por trecho avaliado.

Tabela 7 – Exemplo de avaliação do Tema Acessibilidade

TEMA	INDICADOR	CÓDIGO	NOTA INDICADOR			
			T1	T2	...	Tn
Acessibilidade	Largura efetiva	ACESS1				
	...	...				
	Iluminação	ACESS11				

Paralelamente a aplicação da vistoria técnica deve ser realizado o levantamento fotográfico do local. Ele tem por finalidade identificar os problemas de cada tema e indicador associado a microacessibilidade.

### 5ª etapa – Índice de Microacessibilidade (IMA) das áreas tombadas

A partir da definição da planilha de auditoria técnica foi definido o cálculo do *Índice de Microacessibilidade Parcial (IMA<sub>p</sub>)* de cada segmento de quadra, a partir de uma adaptação da metodologia proposta por Nanya e Sanches (2015; 2016) e Nanya (2016).

O índice é calculado por meio da soma das pontuações dos indicadores de um segmento de quadra e travessia multiplicado pelo comprimento total do trecho avaliado (segmento de quadra e travessia), dividindo esse valor pelo somatório do comprimento de todos os trechos analisados (comprimentos dos segmentos de quadra e travessia), Equação 1.

$$IMA_p = \frac{NFi \times Li}{\sum_{i=1}^n Li} \quad (1)$$

Onde: IMA<sub>p</sub>: Índice de microacessibilidade parcial do trecho i analisado.

NFi: Nota final do trecho i.

Li: Comprimento do trecho i.

n: número de trechos analisados.

Os resultados de IMA<sub>p</sub> obtidos variam entre 0 e 1. Estes valores devem ser comparados com a classificação apresentada na tabela 8, que mostra a condição de microacessibilidade do trecho i.

Tabela 8 - Classificação do índice de microacessibilidade parcial ( $IMA_p$ )

<b>IMA<sub>p</sub></b>	0,00 - 0,20	0,21 - 0,40	0,41 - 0,60	0,61 - 0,80	0,81 - 1,00
<b>Condição</b>	<b>Péssimo</b>	<b>Ruim</b>	<b>Regular</b>	<b>Bom</b>	<b>Ótimo</b>
<b>Escala de cores</b>					

Na sequência, deve ser calculado o *Índice de Microacessibilidade Global* ( $IMA_{GLOBAL}$ ), que se refere ao cálculo de todo o recorte espacial. Ele é obtido por meio do cálculo soma das pontuações dos indicadores de todos os trechos multiplicado pelo comprimento de cada segmento de quadra e travessia, seguido da divisão do somatório do comprimento total da área analisada, Equação 2.

$$IMA_{GLOBAL} = \frac{\sum_{i=1}^n (NFi \times Li)}{\sum_{i=1}^n Li} \quad (2)$$

Onde:  $IMA_{GLOBAL}$ : Índice Microacessibilidade Global – soma das avaliações dos trechos i.

NFi: Nota final de cada trecho i.

Li: Comprimento do trecho i.

n: número de trechos analisados.

Para obter uma escala de valores que permita avaliar se a pontuação encontrada é adequada deve-se calcular o valor máximo de cada trecho i. Para este cálculo o pesquisador deve: i) adotar na planilha de vistoria o valor máximo em todas as avaliações de cada trecho; ii) calcular a nota final dos indicadores por Tema; e realizar o cálculo do  $IMA_{GLOBAL}$ , que nesse passo, será denominado de  $IMA_{GLOBALMÁX}$ .

Neste exemplo, o Índice Global máximo calculado foi 17, ou seja, representa o escore (nota) máximo que pode ser alcançado por cada trecho (segmento de quadra e travessia), a partir da avaliação dos 17 indicadores. Os resultados obtidos em campo, em cada trecho, devem ser comparados dos dados apresentados na tabela 9.

Tabela 9 – Classificação do índice de microaccessibilidade global máximo (IMA<sub>GLOBALMAX</sub>)

IMA <sub>GLOBALMAX</sub>	0,0 – 3,4	3,41 – 6,8	6,81 – 10,2	10,21 – 13,6	13,61 - 17,0
Condição	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Escala de cores					

### 6ª etapa – Índice de Microaccessibilidade de uma proposta de um Percurso ou Trajeto Acessível

Por definição um percurso acessível deve oferecer condições de conforto e segurança para o deslocamento de todos os usuários, independente se sua restrição de mobilidade – temporária ou definitiva, em um ambiente público (DUARTE; COHEN, 2006; KEPPE JUNIOR, 2007; SARMENTO, MATIAS, COSTA, 2012; ABNT, 2015; MATIAS 2015; CUNHA, GOMES, FERNANDES, 2016).

De acordo com Campêlo (2011), na definição de uma rota acessível deve-se observar se o trajeto pretendido incorpora situações que vão dificultar o impedir o deslocamento de alguma pessoa. A autora afirma ainda, que “a incorporação de alguns elementos, como faixa de pedestres, calçadas rebaixadas, rampas acessíveis, são considerados essenciais em uma conexão de rota acessível” (CAMPÊLO, 2011, p. 39).

A definição do percurso/trajeto acessível deve ser realizada a partir dos resultados: i) da aplicação do questionário (questão 6) e ii) do mapa comportamental. Ela será compreendida pelos trechos de face de quadra mais realizados pelos moradores na área tombada.

O cálculo do *Índice de Microaccessibilidade Trajeto Acessível* (IMA<sub>TRAJETOACESSÍVEL</sub>) é obtido por meio do cálculo soma das pontuações dos indicadores de todos os trechos do trajeto acessível multiplicado pelos comprimentos de cada segmento de quadra e travessia, seguido da divisão do somatório do comprimento total da rota analisada, Equação 3.

$$IMA_{TRAJETOACESSÍVEL} = \frac{\sum_{i=1}^n (NF_i \times Li)}{\sum_{i=1}^n Li} \quad (3)$$

Onde: IMA<sub>ROTAACESSÍVEL</sub>: Índice Microaccessibilidade *Trajeto Acessível* – soma das avaliações dos trechos i.

NFi: Nota final de cada trecho i.

Li: Comprimento do trecho i.

n: número de trechos da trajetória acessível analisados.

Para obter uma escala de valores que permita avaliar se a pontuação encontrada no Trajeto Acessível é adequada, deve-se calcular o valor máximo de cada trecho *i*. Para este cálculo o pesquisador deve: i) adotar na planilha de vistoria o valor máximo em todas as avaliações de cada trecho; ii) calcular a nota final dos indicadores por Tema; e realizar o cálculo do  $IMA_{ROTAACESSIVEL}$ , que nesse passo, será denominado de  $IMA_{ROTAACESSIVELMAX}$ .

Neste exemplo, o Índice máximo calculado do trajeto acessível foi 17, ou seja, representa o escore (nota) máximo que pode ser alcançado por cada trecho (segmento de quadra e travessia), a partir da avaliação dos 17 indicadores. Os resultados obtidos em campo, em cada trecho, devem ser comparados os dados apresentados na tabela 10.

**Tabela 10 – Classificação do índice de microacessibilidade trajeto acessível máximo ( $IMA_{ROTAACESSIVELMAX}$ )**

$IMA_{ROTAACESSIVELMAX}$	0,0 – 3,4	3,41 – 6,8	6,81 – 10,2	10,21 – 13,6	13,61 - 17,0
Condição	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Escala de cores					

## 4 OBJETO DE ESTUDO: ASILO COLÔNIA AIMORÉS

---

Este capítulo apresenta uma breve descrição histórica dos asilos colônias, e na sequência é apresentada uma caracterização espacial do Asilo Colônia Aimorés, onde será aplicado instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade.

### 4.1 Os Asilos Colônias

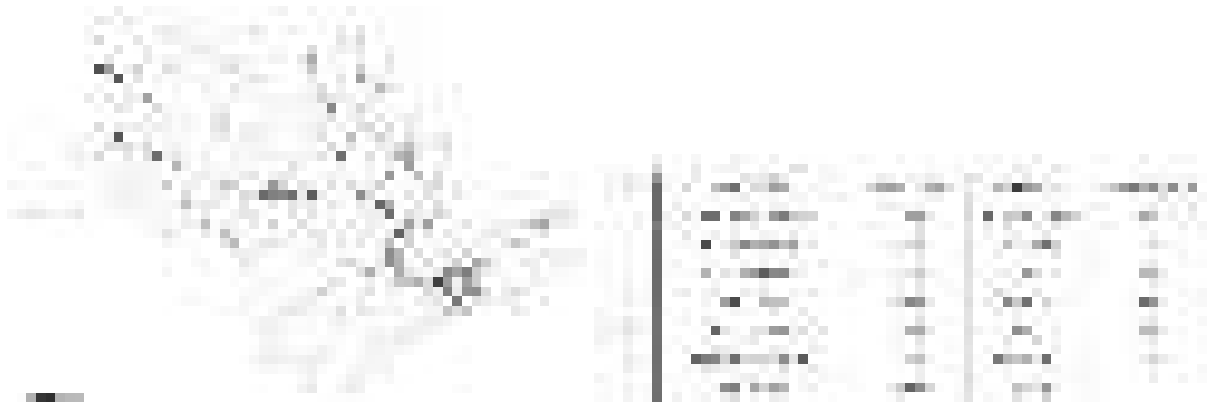
Entre os anos de 1920 e 1960 foi instituída no Brasil a política de isolamento compulsório de pacientes com lepra (atualmente denominado de hanseníase), para não infectar as pessoas que estavam sadias. Essa segregação tinha como concepção a exclusão dos doentes para que se atendesse a normas dos higienistas na cidade.

Marzliak *et al.* (2008) afirma que no Brasil, a história da hanseníase inicia-se concomitantemente com a história da colonização brasileira, pois essa doença chegou ao país com os portugueses, não há registros históricos dessa doença entre os índios que aqui habitavam.

Os hospitais de hanseníase começaram a ser construídos no século XVIII e no início do século XIX as pessoas doentes eram discriminadas, perseguidas e isoladas, como aconteceu em 1713 no Recife, 1740 no Rio de Janeiro, 1771 em Minas Gerais, 1787 na Bahia, 1796 em Pernambuco e 1802 em São Paulo. A construção desses hospitais só se realizou devido a doações de terras e materiais de construção por religiosos e pela sociedade civil (MARZLIAK *et al.*, 2008, p. 40).

Os asilos colônias faziam parte de uma política pública do Estado de São Paulo para combater a hanseníase por meio de um sistema profilático a partir da segregação espacial do doente com o restante da família e da população da cidade. Eles configuravam-se como “pequenas cidades”, pois eram compostos por áreas de moradia, trabalho, atendimento médico, esportes e lazer. A figura 4 apresenta a localização dos asilos colônias implantadas no Estado de São Paulo.

Em 1928, o processo de confinamento paulista foi iniciado com a inauguração do Asilo Colônia Santo Ângelo, modelo difundido seguindo as orientações estabelecidas pela Legislação Sanitária do Estado de São Paulo. Seguiram-lhe o Asilo Colônia Pirapitingui (1931), em Itu; o Asilo Colônia Padre Bento (1931), em Guarulhos; o Asilo Colônia Cocais (1932), em Casa Branca; e o Asilo Colônia Aimorés (1933), em Bauru (COSTA, 2008, p. 73).



**Figura 4 – Mapa de localização dos Asilos-Colônias no Estado de São Paulo.**

Fonte: CAPORRINO; UNGARETTI, (2016).

Segundo Cunha (2005) os serviços oferecidos pela colônia seria um atrativo para classes mais prejudicadas, devido à ausência de tratamento qualificado e a dificuldade dos doentes manterem-se sozinhos. Em seu conceito, por tratar-se de uma doença que ameaçava toda a sociedade, seu controle deveria ser feito pelos poderes estaduais, federais além do uso da mão de obra conferida pelos internos, que colaboravam nas questões de custo.

Marzliak *et al.* (2008), afirma que esses asilos colônias tiveram como objetivo inicial, a proteção da população sadia, caracterizando-se pela exclusão daqueles com diagnóstico de hanseníase. Toda pessoa com diagnóstico de lepra, era imediatamente levada para um dos asilos, de onde somente poderia sair com alta concedida pelo serviço médico oficial, o qual tinha a decisão sobre a vida de cada um.

Conforme descrição da tabela 11, a implantação desses asilos colônias seguiam sistemas de zoneamentos baseados em diretrizes impostas por médicos e especialistas, seu funcionamento era distribuído em um programa de zoneamento de edificações entre zonas sãs, intermediárias e doentes (tabela 11 e figura 5), assim seguindo critérios quanto ao uso e fluxo para sãos e doentes. Essas definições eram parte do trabalho de Adelardo Caiuby encontradas em modelos norte-americanos de Carville (COSTA, 2008).

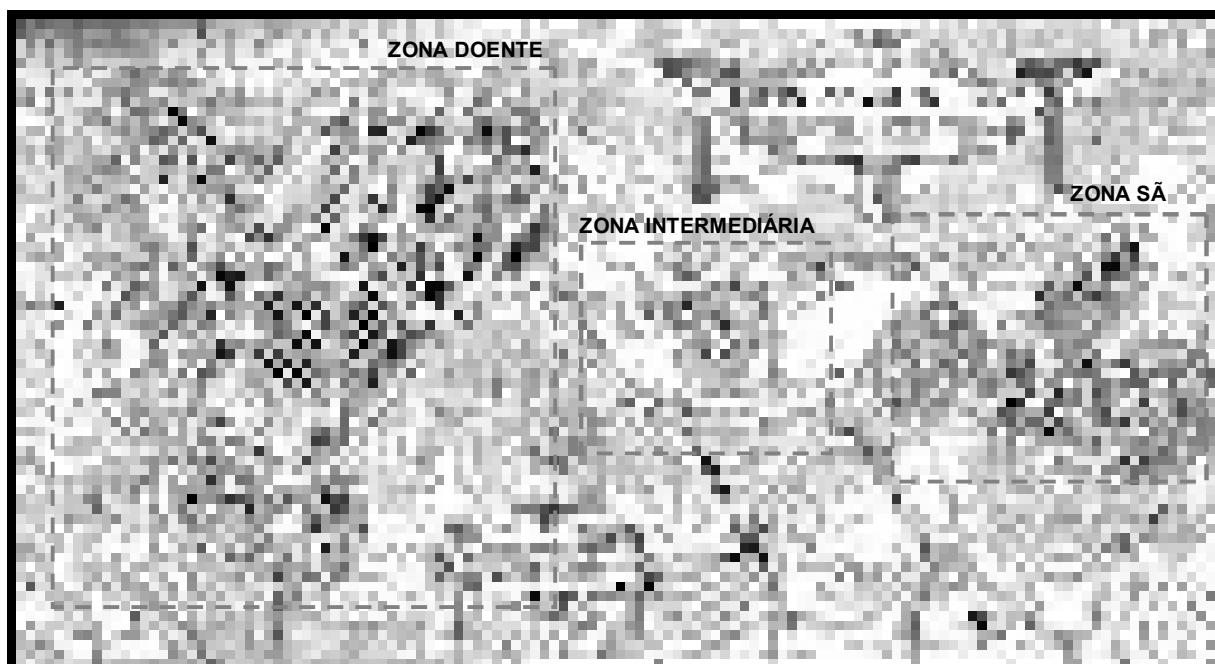
As edificações normalmente se situavam soltas nos lotes, seguindo os alinhamentos das ruas e respeitando as insolações. Os muros, normalmente baixos, eram vazados e decorativos nas fachadas. Os recuos eram amplos, respeitando critérios de ventilação e iluminação higiênicos e, quando frontais, favoreciam as fachadas principais das edificações (COSTA, p 18, 2008).

**Tabela 11 – Zoneamento da implantação das edificações nos asilos colônias**

<b>Zona Sã</b>	Para o corpo clínico, pessoal técnico e administrativo sadio. Composta pela portaria; subestação de energia; administração geral; residências do diretor, do administrador, dos médicos e dos empregados; alojamento para visitantes; refeitório e cozinha; creche; garagem.
<b>Zona intermediária</b>	Composta por um pavilhão de economia geral, parlatório; cozinha para preparação das refeições dos internos; posto policial; cadeia.
<b>Zona Doente</b>	Constituía o asilo em si. Composta por pavilhões de tratamento, de assistência médico-hospitalar, de administração e de artes e ofícios; galerias de comunicação entre os pavilhões; posto médico; lavanderia; manicômio; sala de banho; habitações coletivas e para casais; construções para atividades agropecuárias; oficinas; cineteatro, cassino, campo de futebol; templos religiosos; cemitério.

Fonte: CAPORRINO; UNGARETTI (2016).

O desenho urbano geralmente seguia um traçado ortogonal, repleto de avenidas arborizadas, com total preocupação com as fachadas de algumas edificações (figura 5). Os recuos eram amplos e respeitavam a entrada de luz natural nos edifícios, a altura dos muros era baixa. Essas especificações eram diretrizes médicas de higiene. Quanto aos equipamentos de uso coletivo, estes eram reunidos nas proximidades das praças. As habitações eram agrupadas de acordo com suas tipologias, e contribuíram para formação de núcleos habitacionais (pavilhões, habitações geminadas, habitações individuais, de aluguéis e pensões) (COSTA, 2008).



**Figura 5 – Planta de implantação de asilo colônia modelo**

Fonte: adaptado de Costa (2008, p.180).

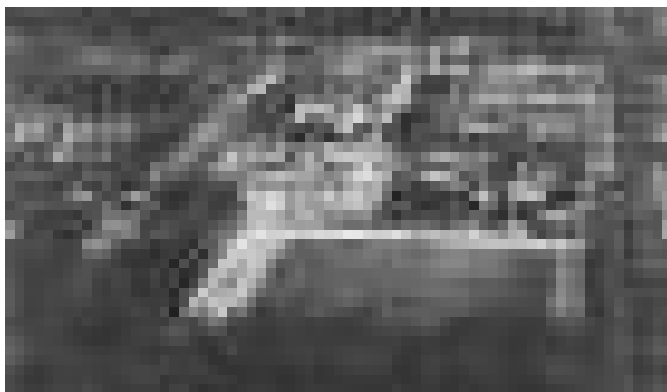


## 4.2 O Instituto Lauro de Souza Lima

O Asilo Colônia Aimorés, resultou de um acordo instituído no Congresso Regional da Noroeste, em 1927. O terreno foi adquirido pela comissão organizadora naquela ocasião, porém a constante insuficiência de recursos levou o Serviço de Profilaxia da Lepra a encampar as obras, e sua inauguração se deu em 1933 (figuras 6 e 7).

O asilo foi transformado em sanatório, hospital e atualmente, abriga o Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL). Desde suas origens, o asilo demonstrou pioneirismo em pesquisas sobre tratamento e cura da doença da lepra, tornando-se centro de referência em Dermatologia Geral (particularmente, da hanseníase) para a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, Ministério da Saúde e a Organização Mundial da Saúde (OMS). Atualmente esse instituto é reconhecido no território nacional e internacional para assistência, pesquisa e ensino em Hanseníase.

A solicitação do tombamento partiu da diretoria do ILSL, que demonstrou interesse em preservar a memória da parte mais antiga do asilo - tombamento das edificações asilares do conjunto (CAPORRINO, UNGARETTI, 2016). Em 2016, o Condephaat tombou o conjunto asilar do Instituto Lauro de Souza Lima.



**Figura 6 - Asilo Aimorés. Vista aérea do conjunto, em 1930**



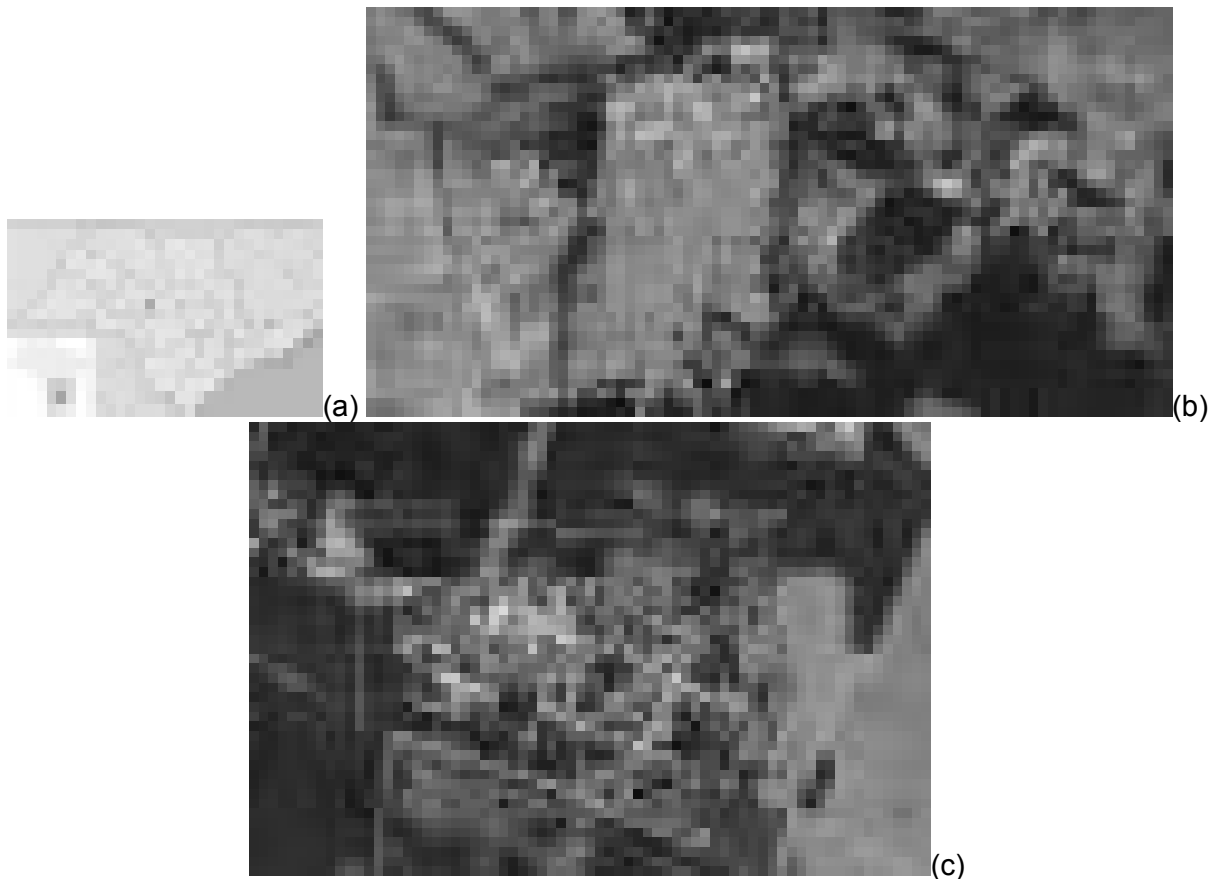
**Figura 7 - Asilo Aimorés. Pavilhão tipo Carville, em 1930**

Fonte: Acervo do Instituto Lauro de Souza Lima (1930).

O sanatório Aimorés foi o último leprosário do Estado de São Paulo, a ser construído. Na época, foram construídos cinco asilos-colônia, que faziam parte de um plano pioneiro de isolamento compulsório dos portadores de hanseníase. Apesar de ser o menor Sanatório do Estado, com seus 320 alqueires, o Diretor da época, conseguiu que ele se tornasse um modelo digno de ser imitado por sua organização impecável.

O sanatório procurou proporcionar aos seus internados, todos os meios possíveis para aliviar o seu confinamento obrigatório, construindo uma verdadeira cidade com todas as formas de divertimentos sadios, como por exemplo: praça de esporte, cinema, cassino e teatro para festas e rádio emissora. (CAPORRINO, UNGARETTI, 2016).

O Instituto Lauro de Souza Lima está implantado na área rural da cidade de Bauru (figura 8). Ele dista 12 km da área central da cidade, e possui uma área de 775 hectares.



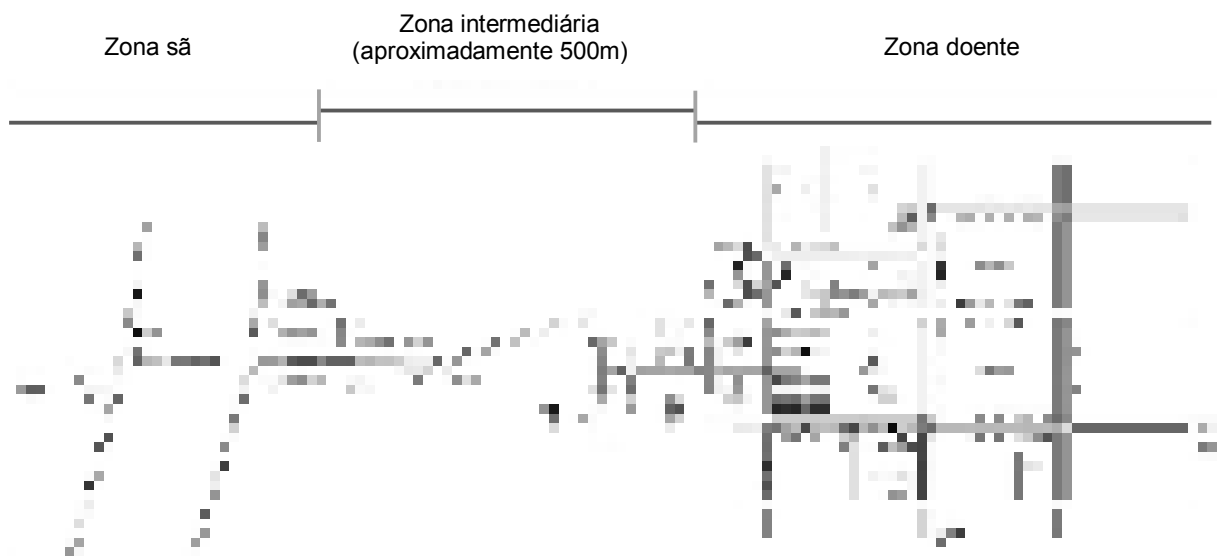
**Figura 8 – Localização do município no Estado (a); Localização do Instituto no município (b)  
Localização do Instituto no entorno (c)**

Fonte: Google Earth. Acesso em Novembro de 2018.

O referencial arquitetônico para construção do “Instituto Lauro de Souza Lima” tem como base a arquitetura do modelo norte americano de Carville, localizado no município de Luisiana nos Estados Unidos, que consiste em um dos primeiros centros de tratamento e confinamento de leprosos do mundo (MARTINI, 2015 p.10). Por se tratar de uma doença sem tratamento, este local deveria ser auto-sustentável e contribuir com geração de empregos, pois funcionava como pequenas cidades, como comenta MARZLIAK et al. (2008):

Caracterizavam-se como instituições totais, cidades fechadas: tinham prefeito, policiamento interno, cadeia, cassino, cinema, igrejas, salão de bailes, campo de futebol, escola, armazém, bares, restaurante explorados pelos pacientes. (MARZLIAK et al, 2008).

O asilo colônia Aimorés era dividido em três zonas: sã, intermediária e doente (figura 9). A primeira ala era destinada a zona sã. Possuía os seguintes ambientes: casa do empregado, administrador, setor agrícola, casa de administração geral (gabinete do diretor, secretaria e consultórios). A zona intermediária era composta por: casa para empregados (oficinas e marcenarias), cozinha geral, almoxarifado, padaria, parlatório e correio, cadeia e manicômio. A zona doente abrigava as enfermarias femininas e masculinas, os pavilhões femininos e masculinos, centro cirúrgico, lavanderia, cinema, igrejas (católicas, espíritas, protestantes), setor comercial, setor industrial, setor rural, cinquenta e cinco casas para casais, campo de futebol, quadra de basquete (GALAN; VIRMOND, 2013). O local passou a ser uma espécie de “Asilo-Colônia Modelo” para onde eram levadas as visitas importantes do Serviço Oficial. (MONTEIRO, 1995, p.110).



**Figura 9 - Mapa do perímetro do tombamento do asilo colônia Aimorés**

Fonte: SÃO PAULO, 2016, p.315.

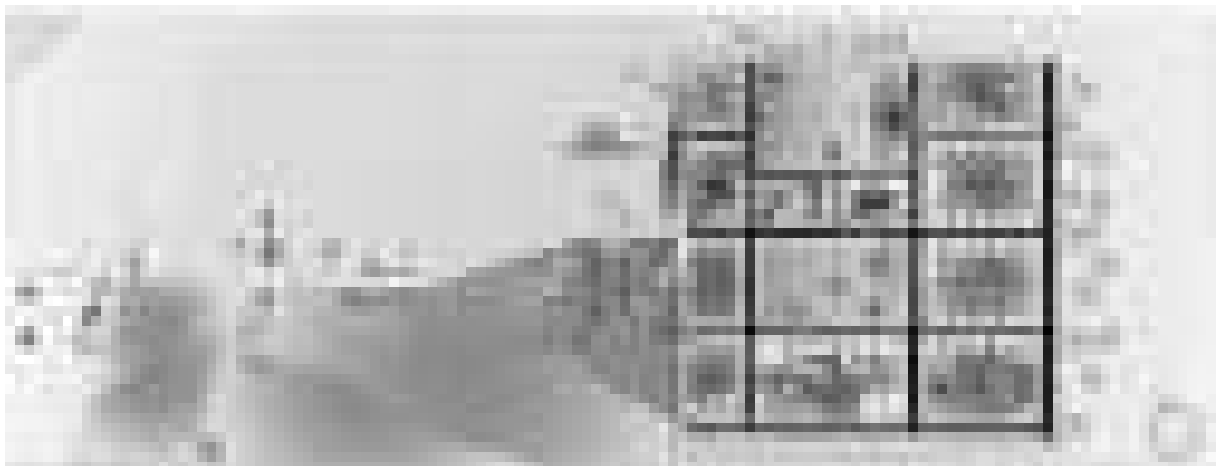
Segundo a Diretora de Pesquisa, Noêmi Galan, atualmente os pacientes do Instituto Lauro de Souza Lima residem internados por períodos de seis a doze meses, com livre acesso às suas instalações, inclusive na cidade onde antes funcionavam o asilo colônia. O ILSL possui tecnologias avançadas, recursos humanos especializados e alguns edifícios construídos a partir da década de 2000, abrigam ambulatórios, enfermarias, centro cirúrgico, anfiteatros, biblioteca e laboratórios de pesquisa.

#### 4.2.1 Caracterização espacial da área tombada

Após 80 anos de sua fundação, o Instituto ainda preserva parte da “cidade asilar”, algumas edificações e áreas remanescentes. Estes espaços foram tombados pelo Condephaat em 15 de março de 2016 (Processo 28728/1991). O museu local e demais edificações tombadas recebem visitas de pesquisadores da área de saúde e da comunidade de Bauru; de acordo com a Diretora de Pesquisa Noêmi Galan, o Museu é utilizado para realizações de cursos oferecidos ao público externo (pesquisadores). De acordo com o Processo 28728/1991, os elementos tombados são:

... i) Igreja; ii) Cassino; iii) Coreto e; iv) Antigos Carville. Deliberou ainda, pela inclusão ao tombamento dos bens, a saber: i) Perímetro do asilo; ii) Prédio da primeira igreja do asilo; iii) Campo de futebol; iv) Tribuna; v) Quadra poliesportiva; vi) Tablado de danças; vii) Bares; viii) Prédios da antiga Diretoria e Administração; ix) Portal formado pelos muros do antigo parlatório; x) Calçamento em mosaico português e; xi) Antigo portal de entrada. (SÃO PAULO, 2014, p.51).

O recorte espacial, objeto de análise, é composto apenas pela área tombada pelo CONDEPHAAT, compreendida pela antiga zona doente (figura 10). O local engloba os seguintes edifícios: a Igreja Nossa Senhora das Dores (1951); antigo Cine-Teatro e Cassino (1938), atualmente utilizado como museu/memorial do tratamento de hanseníase; Coreto; antigos Carvilles Anita Costa e Araraquara (déc. 1940); Tribuna; Quadra poliesportiva; Tablado de dança; Prédios da antiga Diretoria e Administração; e a área de calçamento em mosaico português (figura 10).



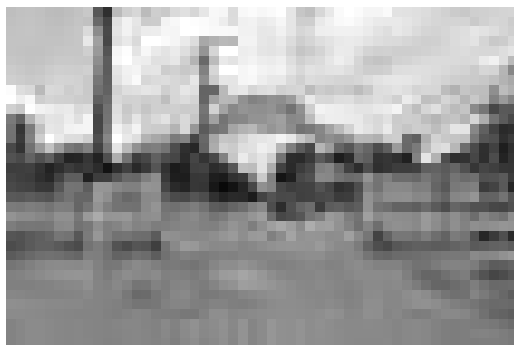
**Legenda:**

- |                                      |  |                                    |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. Igreja de Nossa Senhora das Dores | 5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara | 10. Bares                          |
| 2. Antigo Cine-Teatro e Cassino      | 6. Campo de Futebol                          | 11. Antiga direção e administração |
| 3. Coreto                            | 7. Tribuna                                   | 12. Portal                         |
| 4. Primeira Igreja do Asilo          | 8. Quadra poliesportiva                      | 13. Calçamento                     |
|                                      | 9. Tablado de dança                          | 14. Farmácia                       |

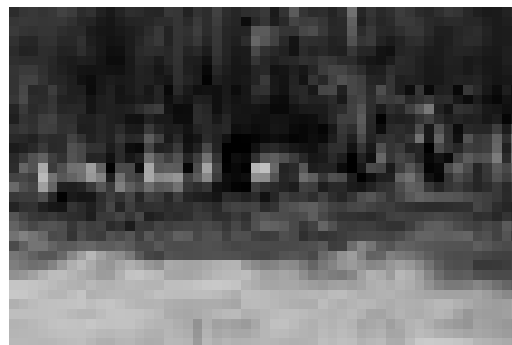
**Figura 10 – Mapa do asilo colônia Aimorés com a delimitação da área tombada, sem escala**

Fonte: adaptado de BRASIL (1991).

As imagens a seguir apresentam a área tombada pelo CONDEPHAT.



**Figura 11 - Pórtico**



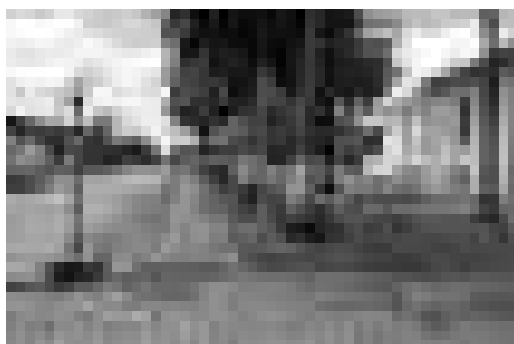
**Figura 12 - Lateral Praça Aimorés**



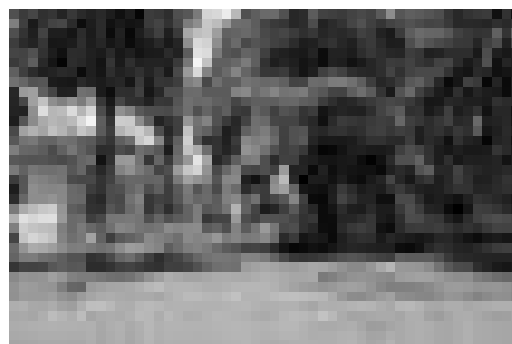
**Figura 13 - Passagem interna Praça Aimorés**



**Figura 14 - Museu**



**Figura 15 - Calçamento Praça Aimorés**



**Figura 16 - Lateral Museu**

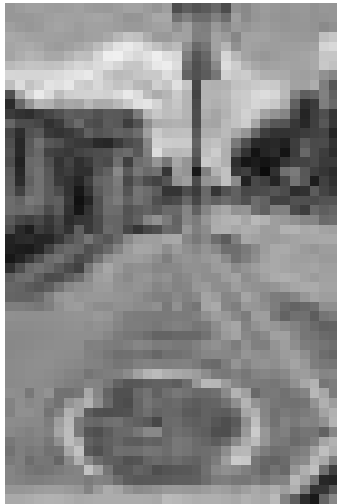


Figura 17 - Piso das calçadas das residências

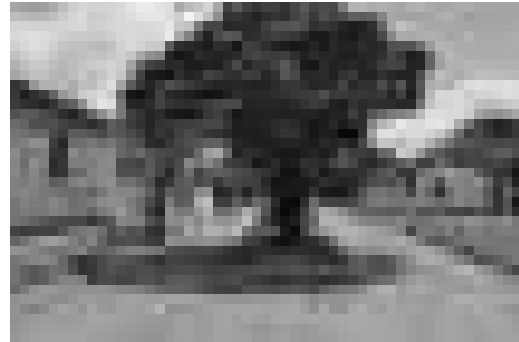


Figura 18 - Ruas do asilo

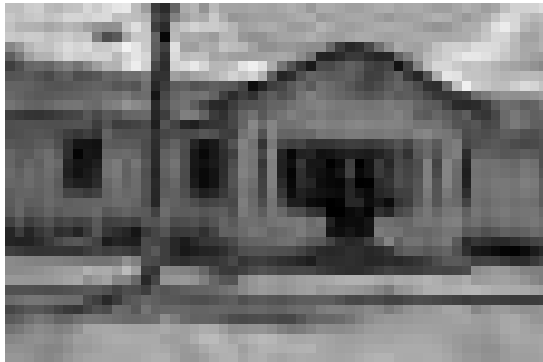


Figura 19 - Frente do Carville

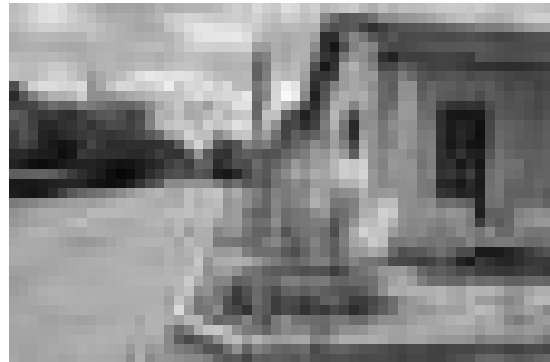


Figura 20 - Residência

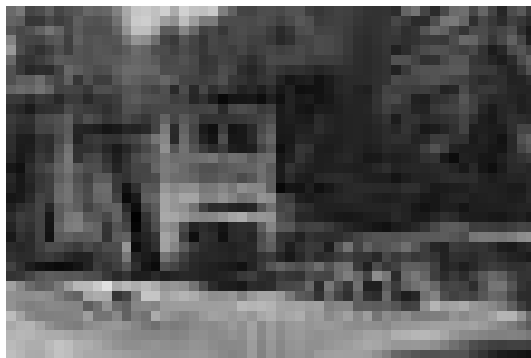


Figura 21 - Antiga Tribuna

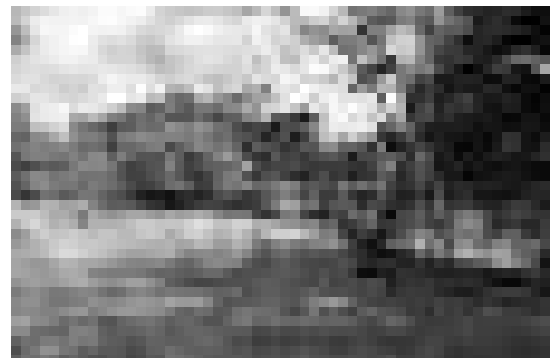
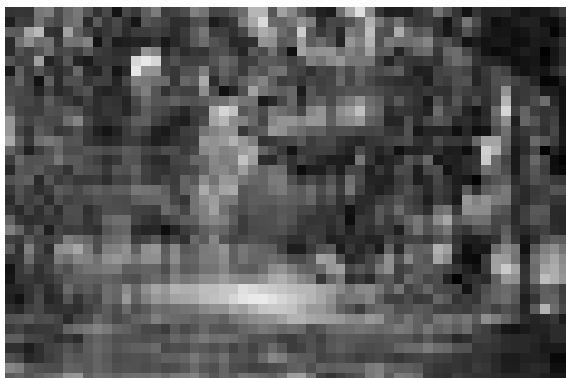
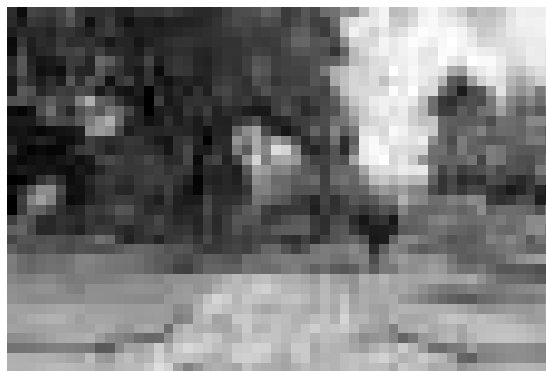


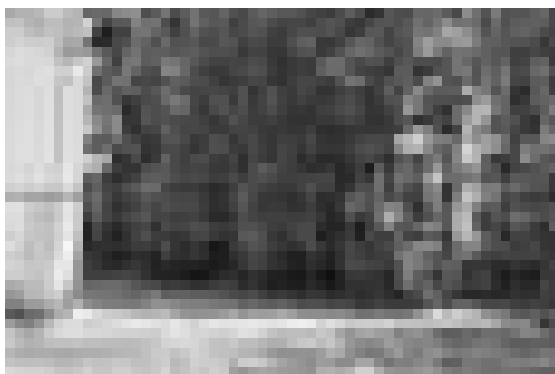
Figura 22 - Calçamento no entorno do Campo de Futebol



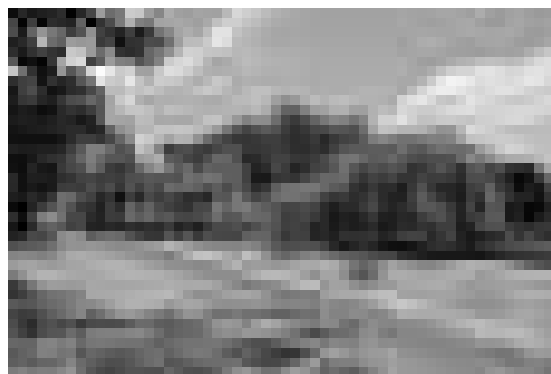
**Figura 23 - Área Interna da Praça em frente ao Campo de futebol**



**Figura 24 - Paginação de Piso – Praça em frente ao Campo de futebol**



**Figura 25 - Entorno do Campo de futebol**



**Figura 26 - Rua e Calçada do entorno do Campo de futebol**

A área tombada pelo CONDEPHAAT, no asilo colônia Aimorés, no geral, possui uma topografia plana, com pequena declividade nas extremidades. O tipo de pavimento da rua é de paralelepípedo, porém, em algumas partes, já não há mais qualquer pavimento. Em muitos locais, o piso da calçada é de pedra portuguesa. Há uma variação na largura das calçadas. Como se pode observar na figura 26, a largura das calçadas possui aproximadamente 3,5 m, no entanto, em alguns pontos das vias paralelas e transversais, estão sem delimitação de calçamento.

### 4.3 Validação do instrumento no Asilo Colônia Aimorés

A validação do instrumento proposto foi realizada após a definição do objeto de estudo. A primeira etapa referiu-se a numeração das quadras e faces de quadra (de acordo com o item 3.3.3 *Instrumento de Avaliação da Microacessibilidade (3ª etapa: Definição da numeração das faces de quadra)*).

As quadras foram numeradas no sentido Norte – Sul, da esquerda para a direita. As faces de quadra foram nomeadas com letras no sentido horário, da seguinte forma: face superior letra a, face direita letra b, face inferior letra c e face esquerda letra d (figura 27).

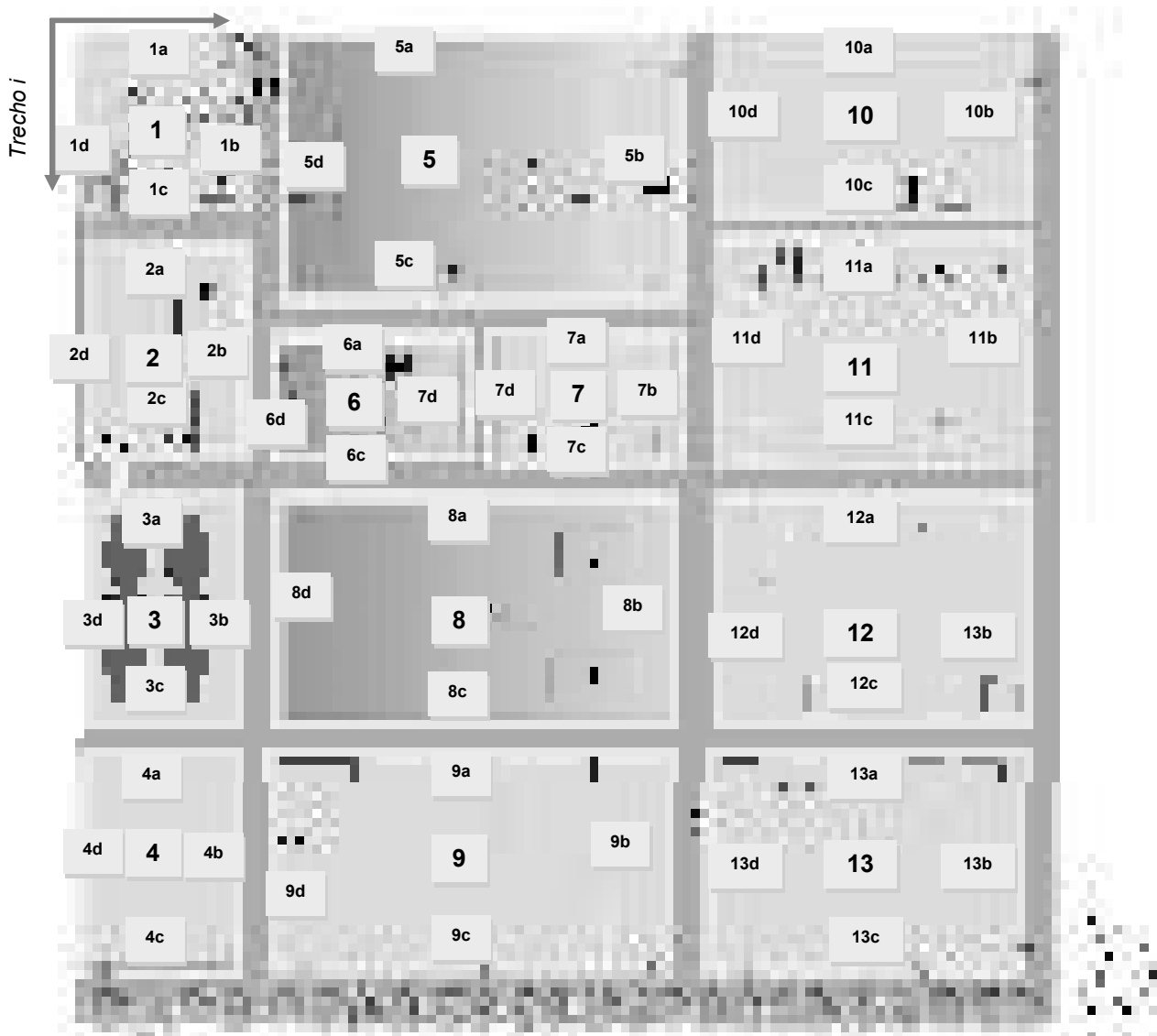


Figura 27 - Numeração das quadras para avaliação por meio de auditoria técnica, sem escala



O trecho a ser analisado é composto por um segmento de calçada associado a uma travessia. A coleta de dados segue o sentido horizontal leste-oeste, e o sentido vertical norte-sul.

Após essa definição foi realizada uma visita em campo preliminar para identificar a presença de rebaixamentos de guias, faixas de pedestres, etc. No total a área é compreendida por 13 quadras e 52 faces de quadra.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

---

Neste capítulo são apresentados os resultados da avaliação do nível de satisfação dos usuários e da aplicação do instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade de áreas tombadas pelo patrimônio histórico.

### 5.1 Procedimento para avaliar o nível de satisfação do usuário

O perfil dos entrevistados do asilo colônia Aimorés é composto por 68% de moradores masculinos e 32% de moradores femininos (figura 28). A faixa etária dos entrevistados acima de 66 anos é de 37% (figura 29), enquanto 63% dos moradores entrevistados possui idade entre 46 a 65 anos.

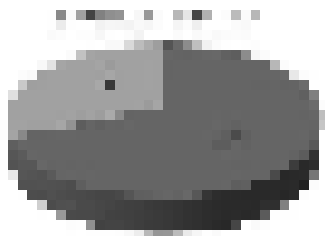


Figura 28 - Identificação do Perfil dos Moradores

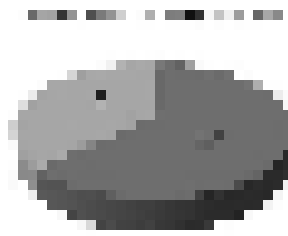


Figura 29 - Faixa etária dos moradores entrevistados

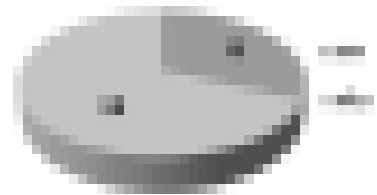
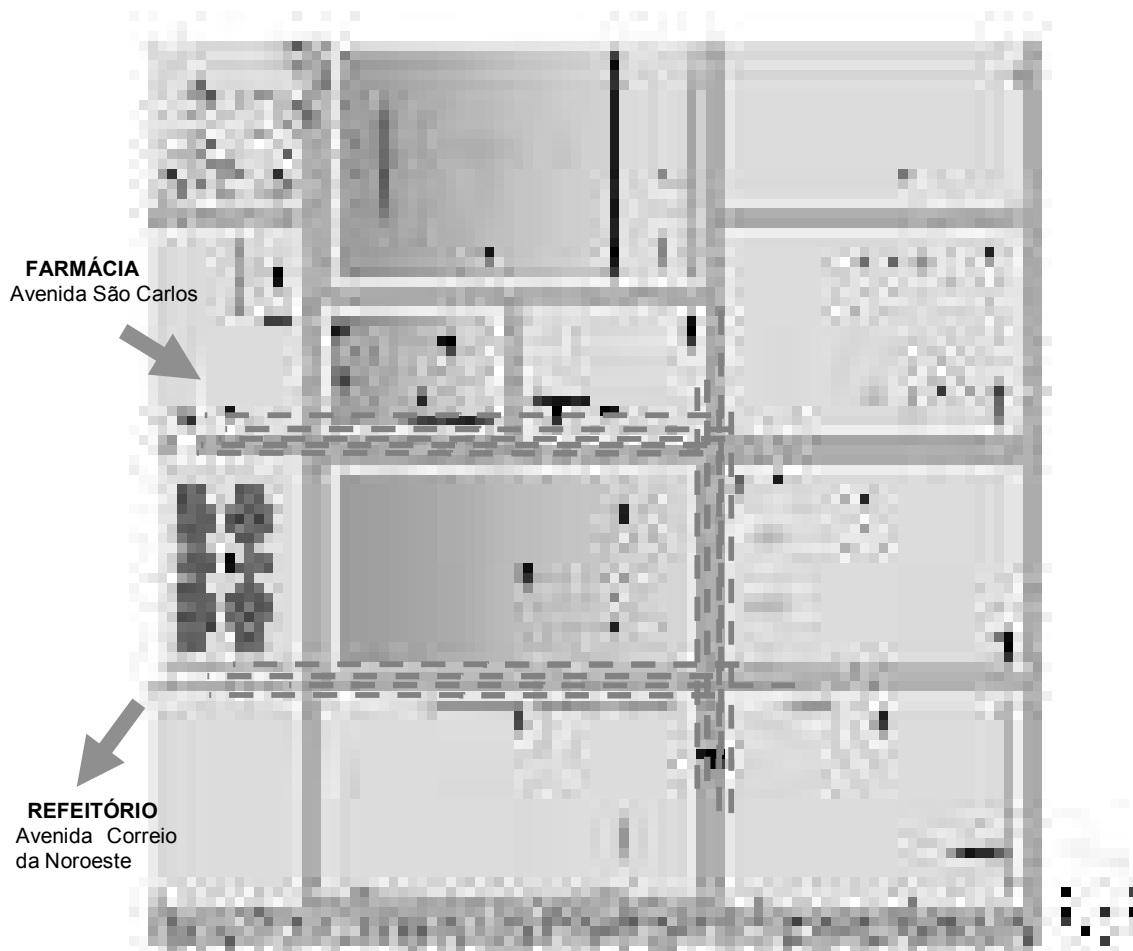


Figura 30 - Dificuldade de locomoção

Na identificação dos problemas relacionados ao processo de envelhecimento ou alguma sequela relacionada a doença de hanseníase, que podem influenciar diretamente em seus deslocamentos na área tombada, os resultados mostram que 32% possuem problemas de locomoção (figura 30) ou outro tipo de limitação como alteração nos nervos próximos de lesões, podendo causar dor, fraqueza e atrofia muscular.

Em relação à análise dos principais deslocamentos (figura 31) realizados pelos moradores na área tombada, os resultados mostram que a maioria se refere: i) ao acesso à avenida principal, no sentido do Museu, localizado na Praça Aimorés ii) acesso a área da farmácia, iii) acesso ao refeitório. Verificou-se que grande parte dos deslocamentos estão concentrados na avenida, que faz a ligação do portal de entrada na área tombada (item 12

da Avenida São Carlos), neste percurso também está localizada a farmácia na Quadra 5; iv) outro local de grande fluxo é a Avenida Correio da Noroeste, este o trajeto é realizado pelos moradores para irem ao refeitório localizado na Quadra 5 (para fazer as refeições). A figura 30 apresenta a síntese dos principais deslocamentos realizados pelos entrevistados na área tombada do Instituto Lauro de Souza Lima. O resultado desta análise será utilizado na definição e análise do trajeto acessível.



**Legenda:**

- |  |                         |                                    |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Igreja de Nossa Senhora das Dores         | 6. Campo de Futebol     | 11. Antiga direção e administração |
| 2. Antigo Cine-Teatro e Cassino              | 7. Tribuna              | 12. Portal                         |
| 3. Coreto                                    | 8. Quadra poliesportiva | 13. Calçamento                     |
| 4. Primeira Igreja do Asilo                  | 9. Tablado de dança     | 14. Farmácia                       |
| 5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara | 10. Bares               |                                    |
- — — - Principais deslocamentos

**Figura 31 – Principais deslocamentos realizados pelos moradores na área tombada**

Na análise do nível de satisfação dos moradores em relação aos *aspectos de conforto* da calçada, os resultados mostram que a maioria considera a largura das calçadas existentes confortáveis para seu deslocamento (95%) (figura 32). Em relação ao tipo de piso, constituído de pedra portuguesa, 68% não consideram adequados para a caminhada (figura 33). As respostas sobre a aparência do estado de conservação das calçadas mostram que a

maioria (74%) não consideram o pavimento desta área em bom estado de conservação (figura 34). Esse item é importante, pois a incidência de desníveis, buracos ou até mesmo juntas de dilatação mal executadas, podem provocar quedas e, assim, comprometer a segurança dos moradores

Complementarmente, os dados sobre quedas mostram que 11% dos entrevistados, tiveram um histórico de queda em algum dos trechos da área em estudo (figura 35). Um dos moradores, acidentou-se na rua localizada atrás do antigo Museu (número 02 da figura 31), e o outro idoso, sofreu uma queda próximo ao local do Carville. Ambos caminhavam na rua de paralelepípedo, cujos pisos são muito irregulares, pois não havia calçamento adequado para a caminhada na calçada.

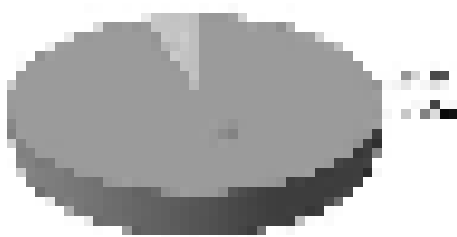


Figura 32 Avaliação da largura das calçadas

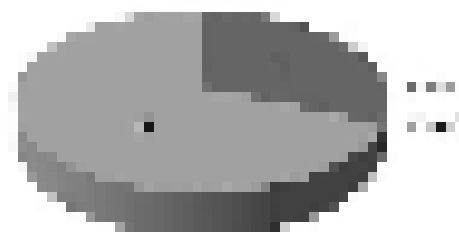


Figura 33 – Avaliação do tipo de piso utilizado

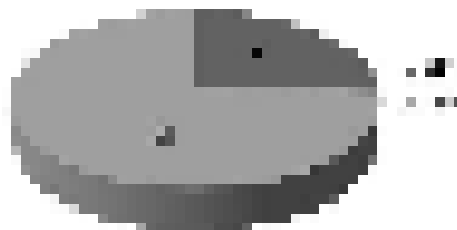


Figura 34 – Avaliação do estado de conservação da calçada



Figura 35 – identificação do grau de segurança da infraestrutura do pedestre em relação a quedas

Em relação ao *aspecto segurança* durante a travessia, a análise do item existência de sinalização e rampa de acesso mostra que 79% dos moradores afirmam a existência dessa infraestrutura em todo o entorno da área tombada: e 21% relataram a existência de alguns problemas, principalmente na faixa de contorno da praça Aimorés, onde as pessoas praticam a caminhada (figura 36). Em relação a comunicação visual da área, alguns moradores afirmaram que são insuficientes, pois não tinham percebido qualquer sinalização de identificação aa diferenciação espacial, apenas observaram a existência de rebaixamentos de guias.

Quanto ao movimento de automóveis na área tombada, 63% dos moradores entrevistados responderam que não há movimento de carros ou motos por essa área (figura 37). A análise

do estado de conservação do sistema viário local mostrou que 68% dos moradores disseram não haver manutenção necessária na pavimentação da rua (figura 38). Essas avaliações são justificadas em função da atual situação da superfície do pavimento da área tombada, que em alguns locais está com buracos e desnivelado, tornando uma travessia perigosa.



**Figura 36 - Avaliação da presença de sinalização e rampas nas travessias**



**Figura 37 - Avaliação do fluxo de veículos no local**

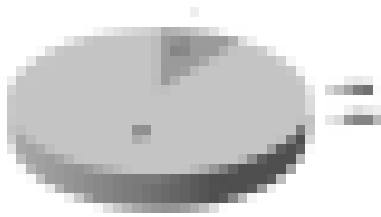


**Figura 38- Avaliação da manutenção dos sistema viário**

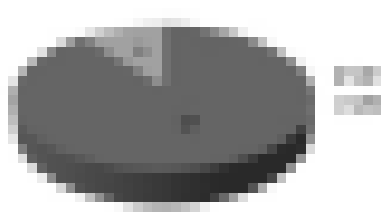
A análise do *aspecto do ambiente* da calçada revelou que: para 89% dos entrevistados, a arborização atrapalha a caminhada na calçada (figura 39). Isso ocorre principalmente em função da altura das copas das árvores e arbustos, que precisam de podas para desobstruir todo o espaço de passeio.

Quando questionados sobre a *estética do ambiente*, 89% (figura 40) afirmaram que o local causa boa impressão, não somente para caminhadas, mas o contexto geral agrada quem vive naquele ambiente, seja pela urbanização, pelo paisagismo local, ou simplesmente porque o espaço é agradável e oferece tranquilidade para quem se visita ou vive lá. No entanto, 11%, responderam os fatores negativos estão associados pela organização espacial, problemas com acessibilidade, mobiliário, segurança.

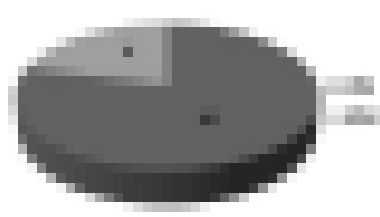
Os resultados da questão sobre a iluminação da área têm influência na disposição ou presença de postes no local. Somente nas avenidas principais há postes de iluminação, e no restante da área, é quase que inexistente sua presença. Por esse motivo, 68% afirmaram que a área tombada não é segura no período noturno, enquanto 32% disseram não se incomodar com esse fator, inclusive, disseram que o local é seguro mesmo sem muita iluminação (figura 41).



**Figura 39 – Comprometimento da arborização nos deslocamentos**

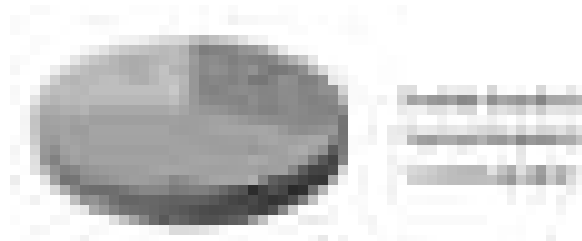


**Figura 40 – Avaliação da estética do ambiente**

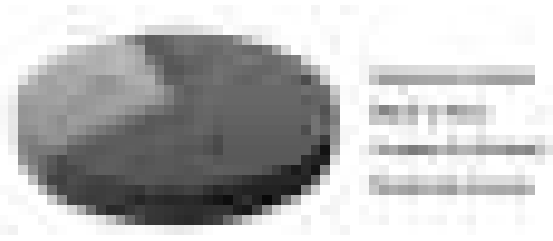


**Figura 41 – Avaliação da interferência da iluminação na segurança do local**

Em relação à frequência de utilização da praça localizada na área tombada, os dados mostram que 42% dos entrevistados afirmam que frequentam o local cerca de 2 a 3 vezes na semana, enquanto que 32% frequentam de 4 a 5 vezes na semana e 26% dos moradores afirmaram que permanecem na Praça para atividades e caminhadas quase todos os dias, o que é bastante significativo (figura 42). A partir desta resposta pode-se afirmar que um grupo de usuários idosos utiliza a praça com frequência para praticar exercícios físicos ou para conversar. Neste caso, a praça representa um ponto de encontro ou de relações/trocas sociais, como também realizando atividades de lazer (figura 43).



**Figura 42 - Frequência de utilização da Praça Aimorés**



**Figura 43 - Tempo de permanência na Praça Aimorés**

Em relação a pergunta sobre o tempo de permanência na praça, 58% dos usuários, afirmaram que utilizam o local por até 1 hora e 32% permanecem entre 1 e 2 horas, como mostra a figura 43. Ressalta-se que este item está diretamente relacionado à atividade exercida pelos usuários. Onze pessoas responderam que permaneciam por até 1 hora na Praça Aimorés, praticam caminhadas, ou seja, atividades físicas. Seis pessoas utilizam a Praça entre 1 e 2 horas, vão até o local para conversar com os demais moradores. Ao cruzar as duas informações, pode-se observar que as pessoas que permanecem por até 1 hora na praça, está relacionada a prática de exercícios físicos, e isso ocorre no período da manhã. As pessoas que usam a praça entre 1 e 2 horas, permanecem no local para atividades de interação social, no período da tarde e/ou fim de tarde (figura 44).

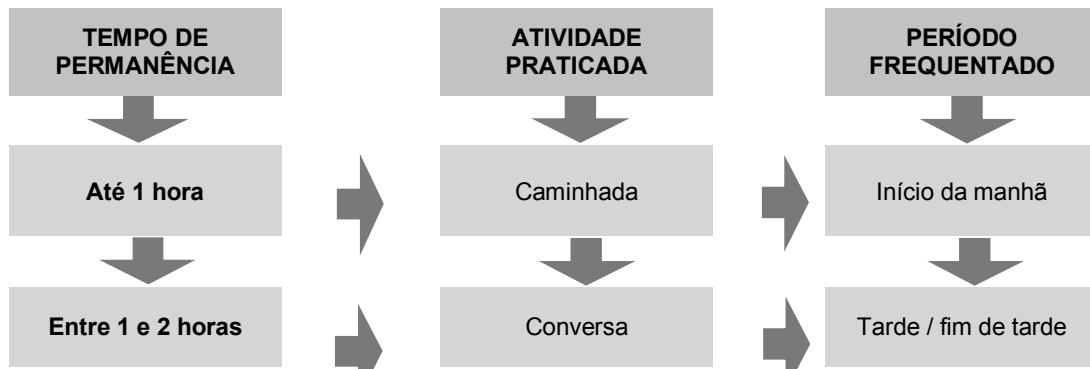


Figura 44 - Esquema mostrando relação entre tempo de permanência e atividades relacionadas

Fonte: adaptado de CUNHA (2011).

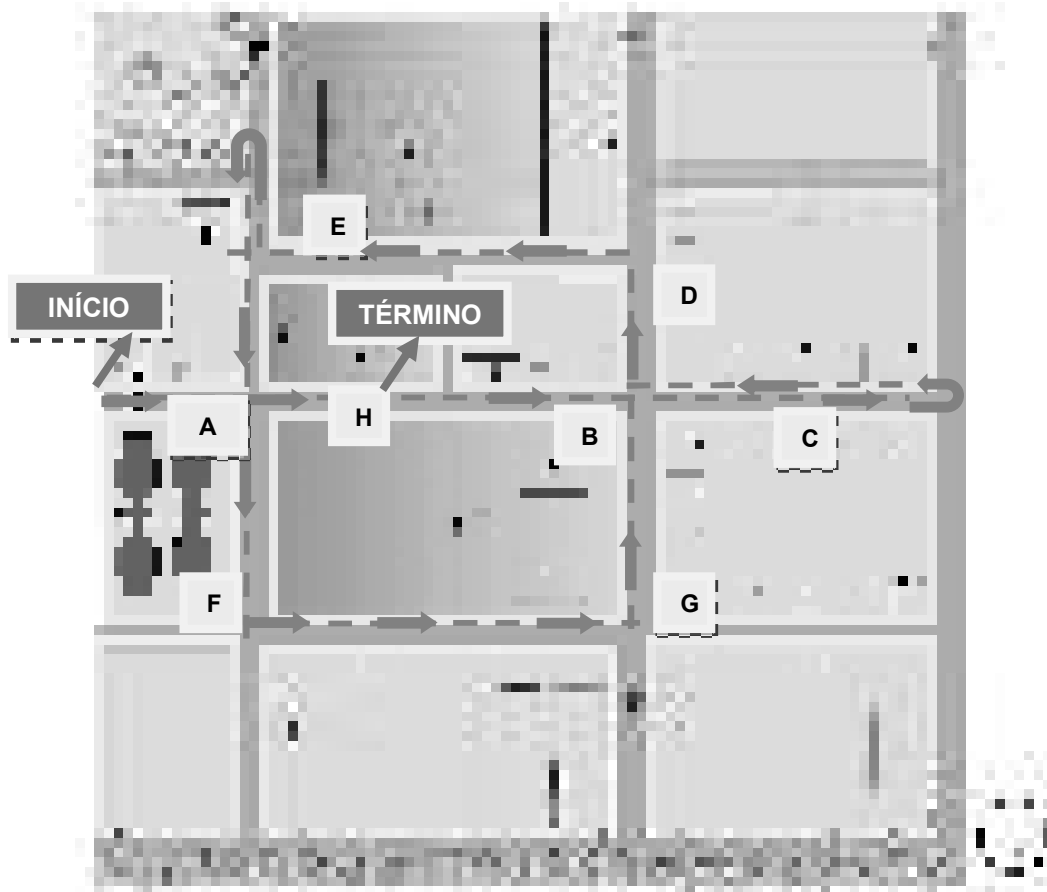
## 5.2 Procedimento para avaliar a microaccessibilidade por meio de avaliação técnica

Nesta seção são apresentados os resultados da aplicação das técnicas de observação - passeio acompanhado e mapa comportamental, e a aplicação do instrumento de avaliação da qualidade da microaccessibilidade na área tombada e em um trajeto acessível dessa área.

### 5.2.1 Passeio Guiado – (Walkthrough)

O percurso realizado para aplicação dessa técnica iniciou no pórtico (entrada principal da área tombada) na Avenida São Carlos (A) em direção aos principais espaços e edifícios: primeira Igreja do Asilo (B), Carville, Museu (antigo Cine Teatro), casas dos moradores (C e D), campo de futebol (E), todo calçamento do entorno (F) e contornando a Praça Aimorés, pela Avenida dos Correio da Noroeste, passando pela Igreja Nossa Senhora das Dores (G) e finalizando em frente a quadra poliesportiva (H) (figura 45). O percurso escolhido foi definido pela diretora de pesquisa Noêmi Galan e buscou contemplar todo o espaço tombado utilizado por moradores e visitantes<sup>1</sup>. A figura 45 apresenta o percurso.

<sup>1</sup> De acordo com a Diretora técnica a área tombada recebe visitas de alunos de escolas públicas, durante a Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT), que acontece em outubro de cada ano. Em média visitam o Asilo-Colônia Aimorés nesse período em torno de 300 a 500 jovens, cujo principal interesse é conhecer o acervo museológico e arquitetônico.



**Legenda:**

- |  |                         |                                    |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Igreja de Nossa Senhora das Dores         | 6. Campo de Futebol     | 11. Antiga direção e administração |
| 2. Antigo Cine-Teatro e Cassino              | 7. Tribuna              | 12. Portal                         |
| 3. Coreto                                    | 8. Quadra poliesportiva | 13. Calçamento                     |
| 4. Primeira Igreja do Asilo                  | 9. Tablado de dança     | 14. Farmácia                       |
| 5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara | 10. Bares               |                                    |
| - - - - - Principais deslocamentos           |                         |                                    |

**Figura 45 – Percurso desenvolvido durante o *Walkthrough* (setas em vermelho), sem escala**

A partir da realização do passeio guiado – *walkthrough*, e das observações realizadas em campo pela pesquisadora, em relação aos *aspectos técnicos ou espaciais*, os principais aspectos identificados foram: i) ausência de calçadas no limite da área tombada (figuras 46, a, j), ii) má condição de manutenção do piso da calçada em diversas quadras, o que implica em falta de segurança aos pedestres, pois o usuário precisa se deslocar na via de automóveis (figuras 46, b, c, d, e, i, j, k, l, m), iii) presença de vegetação que impede a passagem de pedestres na calçada ou no interior da praça, assim como o deslocamento de automóveis em algumas ruas (figuras 46, f, ), iv) estado de conservação e tipo de piso do sistema viário local que é de paralelepípedo pode comprometer o deslocamento de pedestres nas travessias, pois quando molhado torna-se escorregadio, dificultando assim a locomoção de idosos ou pessoas com algum tipo de deficiência (figuras 46, g, j, l, n), v) estado de conservação e tipo de piso da calçada (pedra portuguesa) encontra-se danificado, e em muitos locais, por falta de manutenção correta, ele não existe o calçamento é apenas



de terra o que pode comprometer o deslocamento de qualquer pessoa nesta área, em especial aquelas com restrição de mobilidade (figuras c, e), vi) presença de degraus ou rampas para acesso de alguns edifícios instalados na calçada, e pode atrapalhar a circulação do pedestre. Observa-se em algumas situações o acesso aos edifícios não foram realizados em consonância com as normas de acessibilidade vigentes, por exemplo, a NBR 9050 (figura h).

A figura 46 mostra o percurso desenvolvido com imagens dos principais problemas encontrados.

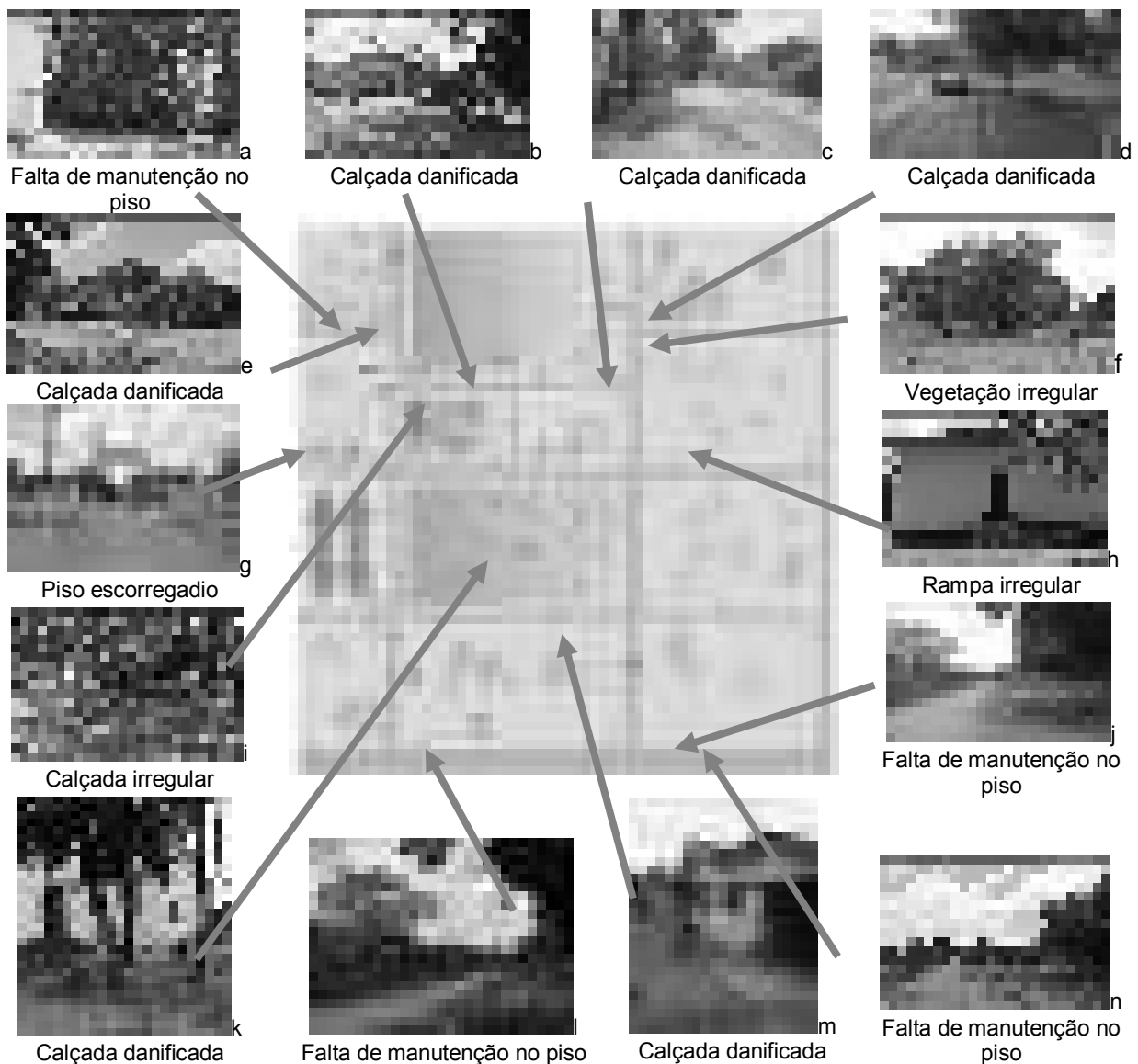


Figura 46 – Mapa síntese dos aspectos técnicos ou espaciais

Em relação aos usos de cada espaço ou edifício dessa área tombada a aplicação desta técnica e as explicações apresentadas pela Diretora de Pesquisa do Instituto Lauro de Souza Lima, Noêmi Galan, mostrou que:

i) No geral, os moradores frequentam a Praça Aimorés e todo o seu entorno para socialização. Observou-se que dificilmente o espaço é utilizado para a prática de algum tipo de atividade física. Normalmente, esses encontros são para se sentar em alguns bancos da Praça ou para se reunirem em frente a suas residências.

ii) Há visitas diárias de pacientes (de todas as faixas etárias), acompanhantes, servidores (adultos e idosos) e ciclistas (adultos) na área tombada. Elas ocorrem semanalmente ou quinzenalmente, por grupos de estudantes (infantil e adolescentes – de 05 - 17 anos e de graduação 18 a 28 anos). Mensalmente são oferecidos cursos de noções básicas de hansenologia; cursos de prevenção de incapacidades e reabilitação em hanseníase no prédio do Museu Antigo “Cine Teatro Cassino” (figura 45, número 02). A faixa etária das pessoas que frequentam esses cursos são adultos entre 20 e 50 anos. O percurso realizado pelos estudantes é realizado a pé e normalmente o ponto de início da visita (ou Saída) é feita pela Seção de treinamento e ensino (fora da área tombada), seguem a Avenida Correio da Noroeste até chegar ao Museu. Além dos visitantes que fazem os cursos esporadicamente, outros locais são pontos de visitação na área tombada. Na sequência é elencado o ordenamento deles em função da frequência de visitação: Museu (figura 45, 02), Igreja Nossa Senhora das Dores (figura 45, 01) e Coreto (figura 45, 03), seguindo: Portal (figura 45, 12), Calçamento (figura 45, 13), Quadra Poliesportiva (figura 45, 08), Tablado de dança (figura 45, 09), Bares (figura 45, 10), Tribuna (figura 45, 07), Campo de futebol (figura 45, 06), Primeira Igreja do Asilo (figura 45, 04), Carville (figura 45, 05), Antiga direção e administração (figura 45, 11). Normalmente, quem acompanha esses visitantes são: algum servidor da Seção de Treinamento e Ensino; servidor do Museu ou assistente social do Instituto Lauro de Souza Lima; ou eventualmente algum museológico estagiário. Ciclistas não são acompanhados. Todo o percurso de visitação é feito a pé.

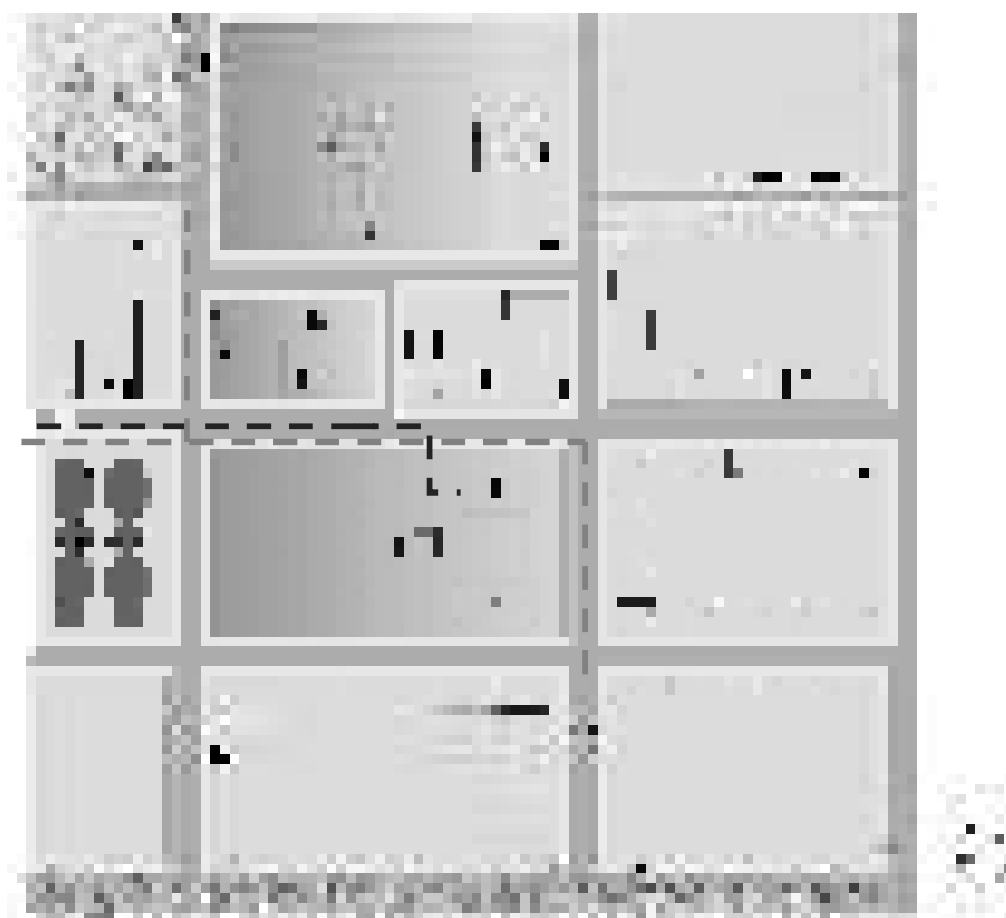
iii) outro local muito utilizado nos finais de semana, para a prática de exercícios físicos de jovens e adultos da comunidade da cidade de Bauru é o campo de futebol. Este local possui boa manutenção, é sombreado e muito agradável para a prática esportiva. O trajeto até o campo de futebol, tem início no Portal (figura 45, 12), seguindo pelo Tablado de Dança (figura 45, 09), passa pelos Bares (figura 45, 10) e finalizando no Campo de futebol, (figura 45, 06). Normalmente esse percurso é feito a pé ou de bicicleta.

iv) Outra informação relevante, é sobre a manutenção das calçadas, realizadas por empresas privadas. A reforma mais recente foi feita na Igreja Nossa Senhora das Dores (figura 45, 01) com verba da Secretaria Estadual de Saúde.

v) Em relação as visitas externas, de acordo com a Diretora de Pesquisa, Noêmi Galan, elas

ocorrem principalmente para conhecer o acervo museológico e arquitetônico (figuras 46, letra k). Eventos científicos com a participação de profissionais de saúde são desenvolvidos anualmente. São 11 eventos com 45 a 55 participantes cada. Todos eles com a programação de visita monitorada a área histórica/museológica. Regularmente acontecem uma média de 150 visitas mensais dos pacientes que se consultam com os médicos do Hospital do Instituto Lauro de Souza Lima e vão visitar o museu. Eventos culturais<sup>2</sup> ocorrem esporadicamente.

A figura 47 apresenta trajeto em azul, referente aos principais deslocamentos dos visitantes e o trajeto em vermelho, demonstra os principais trajetos dos moradores.



**Legenda:**

- |  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| 1. Igreja de Nossa Senhora das Dores           | 6. Campo de Futebol                             | 11. Antiga direção e administração |
| 2. Antigo Cine-Teatro e Cassino                | 7. Tribuna                                      | 12. Portal                         |
| 3. Coreto                                      | 8. Quadra poliesportiva                         | 13. Calçamento                     |
| 4. Primeira Igreja do Asilo                    | 9. Tablado de dança                             | 14. Farmácia                       |
| 5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara   | 10. Bares                                       |                                    |
| — — — - Principais deslocamentos dos moradores | — — — - Principais deslocamentos dos visitantes |                                    |

**Figura 47 – Mapa síntese dos usos do espaço, sem escala.**

<sup>2</sup> Em meados de 2013 houve a apresentação da peça “Medéia, a tragédia de Eurípedes”, com 550 participantes. Em dezembro de 2015, houve a apresentação da peça de teatro “Má pele”, companhia de São Paulo, e aproximadamente 120 pessoas passaram pela área tombada.

### 5.2.2 Mapa comportamental

As observações no Instituto Lauro de Souza Lima, em Bauru, foram realizadas durante a semana em três horários, início da manhã entre 8h e 9h; final de manhã entre 11h e 11h40; e fim de tarde entre 17h e 18h

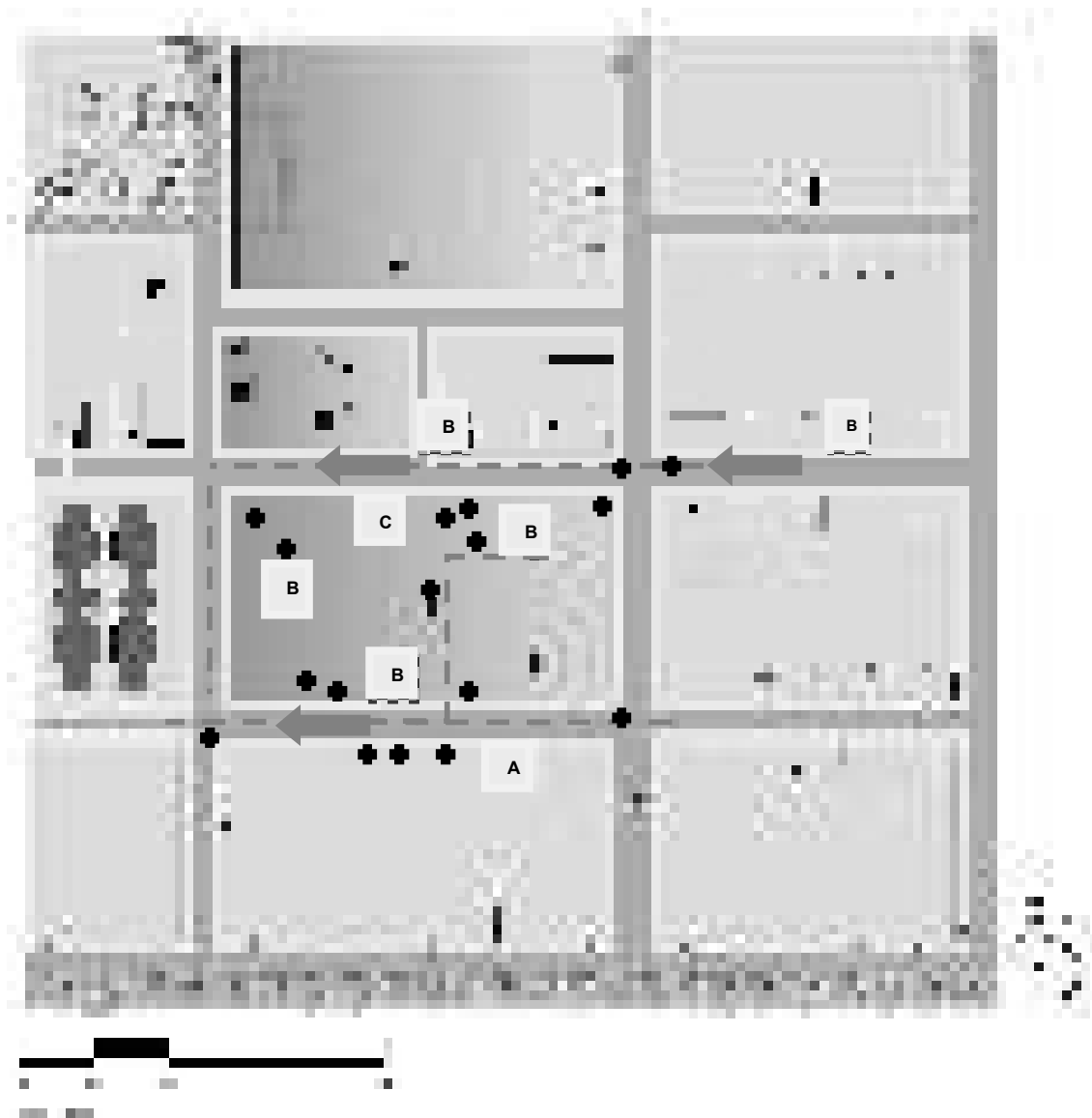
Os resultados mostram que no período da manhã, alguns moradores se reúnem em frente ao Carville. Observou-se também um fluxo de pessoas que se movimentam das residências em direção ao refeitório (figura 48). No primeiro dia de observação duas pessoas se juntaram a um grupo de 3 pessoas e conversavam em pé em frente à uma casa (figura 48). No segundo dia esse grupo era composto por 7 pessoas (figura 48). Ainda neste dia, observou-se que duas pessoas saem de sua residência na Avenida Correio da Noroeste, e caminham sentido Refeitório. Duas outras pessoas conversam em pé e em frente a uma casa localizada atrás do antigo Cine Teatro (número 2, figura 48) e três pessoas caminham no sentido da casa dos moradores, na via de automóveis. No terceiro dia de observação identificou-se que por volta das 8h, cinco pessoas caminhavam ao redor da Praça Aimorés (figura 48). Essas pessoas permaneceram por volta de 10 minutos nos arredores da Praça. Quatro pessoas voltavam do refeitório, sendo que duas, seguiram em direção ao Carville, e as outras duas pessoas, entraram pelo Pórtico (número 12, figura 48) e seguiram a Avenida Correio da Noroeste.



**Figura 48 - Mapa comportamental da área tombada do Asilo Aimorés, observações realizadas no período da manhã**

Em relação ao período de final da manhã ou no horário do almoço, as observações mostram que entre 10h30 a 11h30 há uma concentração de pessoas no entorno da Praça Aimorés que permanecem no local para conversar com outros moradores e esperar o horário de seguirem para o refeitório para almoçarem no local ou para buscar comida para almoçarem em suas casas. O espaço mais utilizado por oito moradores foi: a calçada de contorno da praça Aimorés. No primeiro dia de observação três pessoas caminhavam na Praça Aimorés e param e se sentaram rapidamente para conversar nos bancos em concreto antes de

seguir juntas para o refeitório (figura 49). No segundo dia observou-se outro grupo de moradores composto por seis pessoas pelo mesmo motivo (figura 49). No terceiro dia de observação identificou-se a presença de nove pessoas caminhavam no entorno da praça, dentre elas, duas pessoas estavam caminhando na via de automóveis (figura 49). Os usuários estavam caminhando em grupos de 02 ou 03 pessoas. Não eram pessoas idosas. Aparentemente, eram jovens, que são moradores também do Instituto Lauro de Souza Lima.



**Legenda:**

1. Igreja de Nossa Senhora das Dores
2. Antigo Cine-Teatro e Cassino
3. Coreto
4. Primeira Igreja do Asilo
5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara

6. Campo de Futebol
7. Tribuna
8. Quadra poliesportiva
9. Tablado de dança
10. Bares
11. Antiga direção e administração
12. Portal
13. Calçamento
14. Farmácia

— — — - Principais deslocamentos dos moradores

⊕ - Fluxo de pessoas

A - Pessoas paradas em pé.

B - Pessoas caminhando.

C - Pessoas sentadas.

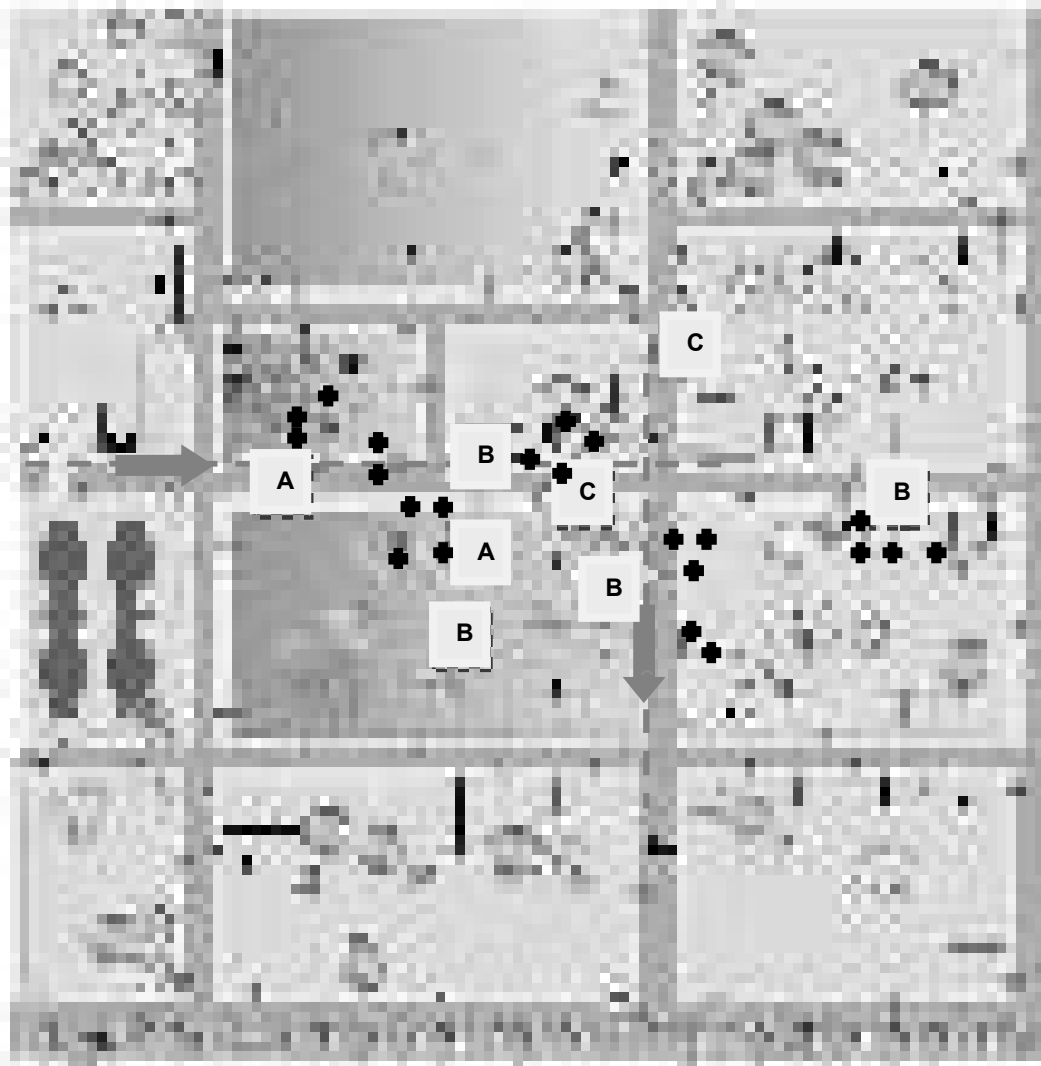
**Figura 49 - Mapa comportamental da área tombada, observações realizadas no período fim manhã –**

### horário de almoço

Os resultados das observações realizadas no período de fim de tarde mostraram que os deslocamentos na área tombada ocorrem pelos seguintes motivos: i) conversa com outros moradores em frente a algumas residências ou do Carville, ii) caminhada no entrono da Praça, iii) brincadeira de crianças na quadra poliesportiva, iv) ida a loja de artesanato (figura 50),

No primeiro dia de observação registrou-se a presença de um grupo de quatro pessoas sentadas em frente à porta de suas casas para conversar. outro grupo de seis moradores sentaram na área externa do Carville e duas outras pessoas caminharam no entorno da Praça (nas vias de automóveis). Nas proximidades desse local, notou-se a presença de uma mulher com duas crianças caminhando na rua, pois as calçadas do entorno não são acessíveis e possuem barreiras físicas, como: piso inadequado, tornando o percurso perigoso (figura 50).

No segundo dia de observação um adulto e uma criança brincavam na quadra poliesportiva e um grupo de 3 pessoas estavam na loja de artesanato local. Outras pessoas se deslocavam no sentido do Carville e ali, se sentaram nos degraus de frente da edificação e mantiveram uma conversa. (figura 50). E no terceiro dia de observação identificou-se a presença de um adulto e duas crianças brincando de bola na quadra poliesportiva e, bem próximo a esse espaço um grupo de seis pessoas conversavam na loja de artesanato local, localizada nos antigos “bares” do ILSL. Três pessoas caminhavam próximo do Carville, sendo que uma delas, na via de automóveis. Nesse mesmo período, final de tarde, observou-se uma movimentação em frente ao Carville. Três pessoas conversavam em frente ao edifício e uma pessoa entrou no edifício (figura 50). A concentração de usuários é maior na área do Carville, pois o local abriga moradores ex-pacientes, e também serve de alojamento para pacientes atuais que residem muito longe e que vem ao ILSL para consultas e exames.



**Legenda:**

1. Igreja de Nossa Senhora das Dores
2. Antigo Cine-Teatro e Cassino
3. Coreto
4. Primeira Igreja do Asilo
5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara

6. Campo de Futebol
7. Tribuna
8. Quadra poliesportiva
9. Tablado de dança
10. Bares

11. Antiga direção e administração
12. Portal
13. Calçamento
14. Farmácia

— — — - Principais deslocamentos dos moradores

✚ - Fluxo de pessoas

**A** - Pessoas paradas à pé.

**B** - Pessoas caminhando

**C** - Pessoas sentadas

**Figura 50 - Mapa comportamental da área tombada do Asilo Aimorés, realizado no período tarde e fim de tarde**

Em síntese, a aplicação do Mapa Comportamental revelou que no período da manhã os locais mais frequentados na área tombada são: Praça Aimorés e entorno. No período do início da tarde os moradores utilizam o local como ponto de encontro para irem ao refeitório.



E no fim de tarde, além da Praça Aimorés, o outro local mais frequentado é o Carville. (Figura 50, 05)

Complementarmente observou-se que a necessidade do local ser acessível, pois muitos moradores utilizam a rua para seus deslocamentos, o que contribui para a insegurança desses pedestres. As observações ainda mostraram que o local proporciona grande interação entre os moradores, e incentiva a integração social entre os moradores.

Observou-se que uma loja de artesanato localizada próxima a praça central é um ponto de atração dos moradores do local. Uma moradora ex-paciente, é responsável por administrar esse espaço de comércio local. São comercializadas algumas peças de artesanato confeccionadas por moradores e pacientes da Geriatria e outras são compradas para revenda.

As observações mostraram que a apropriação da área tombada, é maior no entorno da Praça Aimorés, tanto por haver vegetação de grande porte com copa fechada, que permite a permanência prolongada dos moradores no local, quanto por ser um percurso até o refeitório, que os moradores percorrem três vezes ao dia, e por ser rota de acesso aos cursos oferecidos mensalmente (no antigo Cine Teatro– Cassino) - mencionado na aplicação do *walkthrough*. A partir dessas observações pôde-se determinar uma proposta de trajeto acessível que deverá ser analisada na aplicação da auditoria técnica.

### **5.2.3 Instrumento de avaliação da Microacessibilidade**

A tabela 12 apresenta os resultados da avaliação individual dos indicadores de microacessibilidade do Asilo colônia Aimorés, através de pontuação média final dos indicadores e sua respectiva posição no ordenamento por tema e geral. As células em negrito apresentam os indicadores que permaneceram nas 5 primeiras posições, com as piores avaliações.

Tabela 12 - Tema: Acessibilidade da calçada e Segurança das travessias– Ordem dos Indicadores

Tema	Indicador	Código	Média	Ordem
ACESSIBILIDADE	Largura efetiva	ACESS1	0,47	4
	Tipo de piso	ACESS2	0,91	11
	Estado de conservação da superfície do piso	ACESS3	0,33	3
	Inclinação longitudinal	ACESS4	0,84	9
	Inclinação transversal	ACESS5	0,90	10
	Desnível	ACESS6	0,33	3
	Altura livre	ACESS7	0,63	6
	Obstrução permanente	ACESS8	0,64	7
	Grelha	ACESS9	1,00	12
	Iluminação	ACESS10	0,54	5
SEGURANÇA	Sinalização faixa de pedestre	SEG1	0,00	1
	Sinalização vertical de travessia	SEG2	0,00	1
	Rebaixamento de guia	SEG3	0,00	1
	Presença de piso tátil de alerta no rebaixamento de guia	SEG4	0,00	1
	Visão de aproximação dos veículos	SEG5	0,76	8
	Redutor de velocidade	SEG6	0,00	1
	Estado de conservação da superfície da rua para travessia	SEG7	0,32	2

Em relação ao tema *segurança*, conforme tabela 12, os indicadores que receberam as piores avaliações destacam-se: rebaixamento de guia; sinalização vertical de travessia e faixa de pedestre – sinalização horizontal. Essa baixa pontuação está associada a presença de interseções inadequadas, sem rampas, sem faixas de pedestres demarcadas no piso, sem semáforos ou placas de sinalização; ausência de piso tátil de alerta; sinalização e redutor de velocidade. Ainda em relação ao tema segurança foram encontrados problemas relacionados: estado de conservação da superfície da rua, por estar esburacadas, com pedras soltas, irregularidades de pequena profundidade, utilização impraticável por pessoas com dificuldade de locomoção.

Em relação ao tema Acessibilidade os problemas estão associados ao desnível; estado de conservação da superfície do piso - condições ruins com irregularidades e deformações devido a raízes de árvores, sem revestimento ou com revestimento vegetal e largura efetiva. Calçada totalmente obstruída ou não existem calçadas em alguns trechos. Dessa forma, um cadeirante ou uma pessoa com problema de locomoção, está sendo impedido de se movimentar adequadamente.

Os problemas identificados na área tombada podem comprometer não apenas o deslocamento dos moradores, mas também de visitantes externos, familiares ou alunos de escolas. A tabela 13 apresenta o cálculo do índice de microacessibilidade parcial, por quadra, global máximo, por quadra e o índice global da área tombada.

**Tabela 13 – Avaliação da microacessibilidade no asilo colônia Aimorés**

Quadra	Trecho	Comprimento do trecho	Nota trecho	Nota X Comprimento	IMA <sub>p</sub>	IMA <sub>GLOBAL MAX</sub>
1	1a	54,3	1,50	81,44	0,02	0,23
	1b	54,5	1,75	95,29	0,02	0,23
	1c	54,3	1,25	67,88	0,02	0,23
	1d	48,6	0,00	0,00	0,00	0,21
2	2a	54,3	1,75	95,01	0,02	0,23
	2b	74,9	2,00	149,78	0,04	0,32
	2c	51,1	2,75	140,58	0,04	0,22
	2d	74,9	0,00	0,00	0,00	0,32
3	3a	50,8	8,75	444,85	0,11	0,22
	3b	77,4	3,75	290,33	0,07	0,33
	3c	50,7	6,25	317,06	0,08	0,22
	3d	77,4	2,00	154,84	0,04	0,33
4	4a	50,7	1,50	76,10	0,02	0,22
	4b	74,1	6,50	481,78	0,12	0,32
	4c	50,7	6,75	342,43	0,09	0,22
	4d	74,1	1,25	92,65	0,02	0,32
5	5a	124,8	1,50	187,22	0,05	0,53
	5b	80,4	4,50	361,58	0,09	0,34
	5c	125,3	4,75	594,99	0,15	0,54
	5d	81,2	6,25	507,75	0,13	0,35
6	6a	64,1	4,75	304,52	0,08	0,27
	6b	49,4	9,25	456,86	0,12	0,21
	6c	64,6	10,75	694,45	0,18	0,28
	6d	49,4	7,25	358,08	0,09	0,21
7	7a	64,7	8,00	517,84	0,13	0,28
	7b	49,4	7,00	345,73	0,09	0,21
	7c	64,7	9,75	630,83	0,16	0,28
	7d	49,4	4,00	197,60	0,05	0,21
8	8a	125,8	10,25	1288,94	0,32	0,54
	8b	75,9	10,50	796,43	0,20	0,33
	8c	125,8	5,75	723,06	0,18	0,54
	8d	75,9	5,75	436,14	0,11	0,33
9	9a	126,1	5,00	630,30	0,16	0,54
	9b	73,5	4,50	330,80	0,08	0,32
	9c	126,1	7,75	977,28	0,25	0,54
	9d	73,5	5,50	404,25	0,10	0,32
10	10a	95,3	1,00	95,34	0,02	0,41
	10b	53,9	1,00	53,90	0,01	0,23
	10c	95,3	1,00	95,30	0,02	0,41
	10d	53,9	5,75	309,93	0,08	0,23
11	11a	95,3	0,00	0,00	0,00	0,41

Quadra	Trecho	Comprimento do trecho	Nota trecho	Nota X Comprimento	IMA <sub>p</sub>	IMA <sub>GLOBAL MAX</sub>
	11b	74,6	6,50	485,16	0,12	0,32
	11c	94,8	6,25	592,75	0,15	0,41
	11d	74,6	4,00	298,52	0,08	0,32
12	12a	96,2	7,50	721,50	0,18	0,41
	12b	75,6	7,25	548,10	0,14	0,32
	12c	96,2	5,25	505,05	0,13	0,41
	12d	75,6	6,50	491,60	0,12	0,32
13	13a	96,6	5,25	507,15	0,13	0,41
	13b	74,4	3,75	279,15	0,07	0,32
	13c	96,6	0,00	0,00	0,00	0,41
	13d	74,4	5,75	428,03	0,11	0,32
		3966,23m			4,79	17,00

LEGENDA

	0,0 – 3,4 Péssimo	3,41 – 6,8 Ruim	6,81 – 10,2 Regular	10,21 – 13,6 Bom	13,61 - 17,0 Ótimo
--	----------------------	--------------------	------------------------	---------------------	-----------------------

Dos 52 trechos analisados 17% obtiveram a classificação regular, 6% foram classificados como *bom*, 44% obtiveram a classificação *ruim*, 33% representam a classificação *péssimo*. Nenhum foi classificado como *ótimo*. O segmento que recebeu melhor pontuação refere-se a área no entorno da praça, localizado na área central da área estudada. Os Índices de microacessibilidade parcial mostram que a maioria das quadras avaliadas é desfavorável à caminhada de pedestres.

Em relação ao indicador *largura efetiva* dos 52 trechos avaliados, em 65% (34 trechos) deles a largura efetiva recebeu avaliação ruim (0,00 pontos) isso ocorreu porque em alguns trechos a calçada é inexistente pois moradores estendem o limite de suas casas ou porque a Largura da faixa livre é menor do que 1,20 m (figuras 51, 52). No restante dos trechos 1% (1 trecho) a avaliação foi regular (0,50 pontos) e em somente 32% (17 trechos) dos trechos a largura da faixa livre em frente a todos os lotes da face de quadra está acima de 1,50 m, largura mínima recomendada pela norma técnica de acessibilidade – NBR 9050.

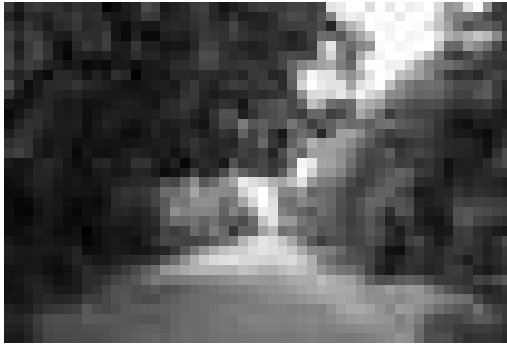


Figura 51 – Imagem do trecho 13b mostrando a inexistência de calçada

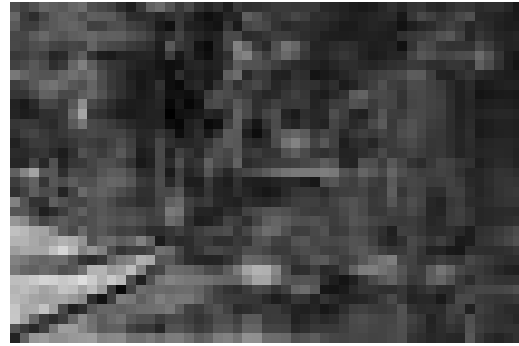


Figura 52 – Imagem do trecho 12b mostrando a calçada com largura inferior a 1,20m

O indicador *tipo de piso* mostrou que dos 52 trechos avaliados, 79% (41 trechos) foram avaliados com a condição ruim, com a pontuação de 0,00 pontos. Isso ocorreu, pois em diversos pontos não havia presença de material liso (paralelepípedo, concreto polido, pedras em geral), porque esses trechos apresentavam alto/baixo relevo provocando trepidação, e em outros pontos apresentavam ausência de pavimentação ou com faixas de grama. Em outros pontos avaliados, 17% (9 trechos), receberam a pontuação de 1,00 considerado com ótimo, onde encontra-se com 100% da quadra, com a presença de material regular, firme, antiderrapante e antitrepidante. Apenas em 4% (2 trechos), foi avaliado em 50% da quadra, piso cerâmico poroso, intertravado, concreto bruto ou ladrilho hidráulico sem relevo.

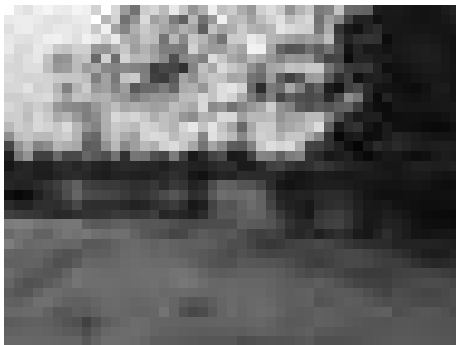


Figura 53 – Imagem do trecho 5c mostrando a inexistência da pavimentação do piso

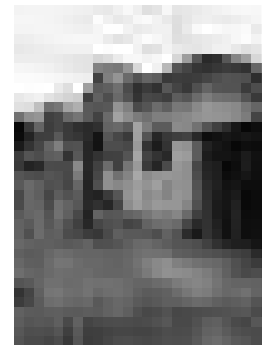


Figura 54 - Imagem do trecho 9a mostrando irregularidade do tipo de piso

Em relação ao indicador *Estado de conservação da superfície do piso*, dos 52 trechos avaliados 69% (36 trechos), encontram-se com pontuação 0,00. Isso ocorre, pois esses trechos apresentam buracos, pedras soltas, emendas ou grandes desníveis também decorrentes de raízes de árvores, grama alta que impede a passagem do pedestre pela faixa livre da calçada, 6% (3 trechos) apresentam situação regular, onde 50% da quadra apresenta piso nivelado, mas apresentam algumas rachaduras e sendo assim, obteve a pontuação 0,50. Foi considerado *bom*, 8% (4 trechos) com nivelção adequada, sem

rachaduras com pontuação 1,00. 8% (4 trechos) obtiveram a pontuação de 0,75, sendo considerado com *Ruim*, onde esses trechos apresentam irregularidades em 75% da quadra analisada. 9% (5 trechos) apresentam pontuação de 0,25.

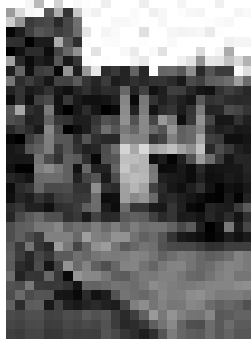


Figura 55 – Imagem do trecho 5c mostrando o estado de conservação da superfície do piso

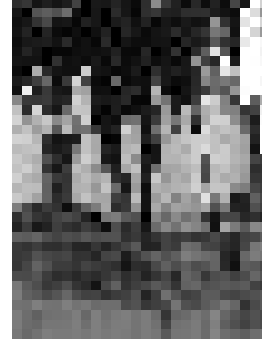


Figura 56 - Imagem do trecho 8b mostrando a situação atual do estado de conservação da superfície do piso

Em relação ao indicador *Inclinação longitudinal*, 44% (23 trechos) apresentam inclinação superior a 10% em algum lote da face da quadra apresentando a pontuação 0,00, enquanto que, 48% (25 trechos) apresentam inclinação de até 2% e apresentam a pontuação 1,00. 7% (4 trechos) obtiveram pontuação 0,50 considerado como Regular e apresentam inclinação de 2 a 10% em todos os lotes das quadras.



Figura 57 – Imagem do trecho 2c mostrando a inclinação longitudinal

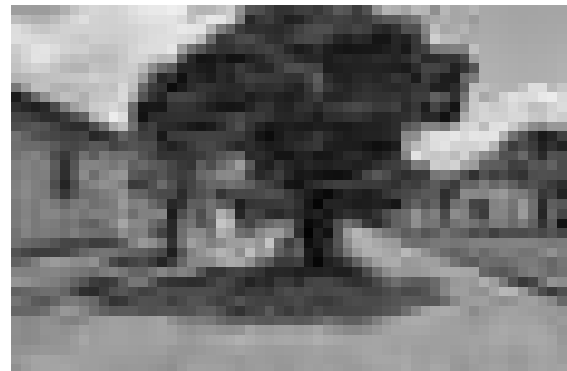


Figura 58 - Imagem do trecho 9b mostrando a inclinação longitudinal

O indicador *Inclinação transversal* foi analisado e 46% (24 trechos) foram diagnosticados com pontuação 0,00 e com inclinação superior a 3% em algum lote da face de quadra e 53% (28 trechos) foram avaliados com a inclinação igual ou menor que 3% em todos os lotes da face da quadra e receberam a pontuação 1,00.



Figura 59 – Imagem do trecho 7c mostrando a inclinação transversal

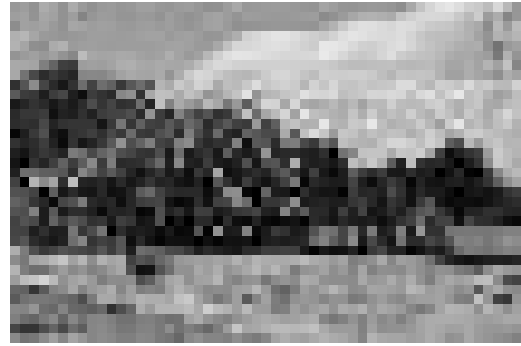


Figura 60 - Imagem do trecho 5c mostrando a inclinação transversal

Dos 52 trechos avaliados, o indicador *Desnível* apresenta 55% (29 trechos) com desnível superior a 20 mm em algum lote da quadra ou entre 5 mm e 20 mm sem tratamento de desnível ideal, obtendo assim a pontuação 0,00. Enquanto que 45% (23 trechos) apresentam a pontuação de 0,50, onde o Desnível encontra-se com desnível entre 5 mm e 20 mm tratados com inclinação máxima de 50% no lote da quadra.

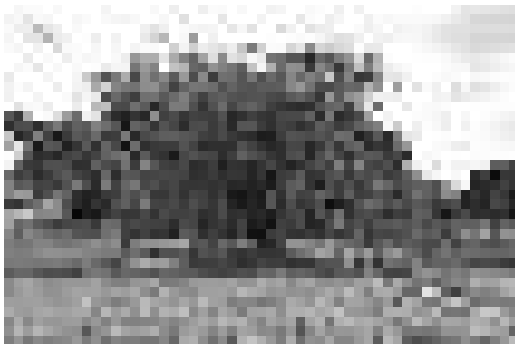


Figura 61 – Imagem do trecho 5b mostrando o desnível

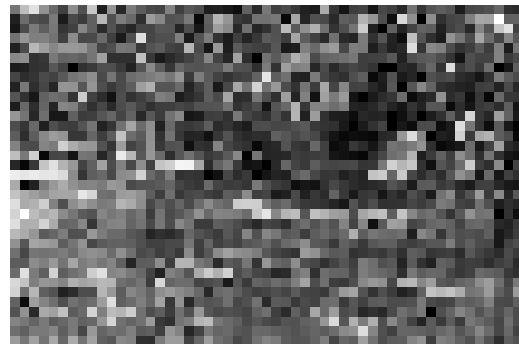


Figura 62 - Imagem do trecho 6b mostrando o desnível

Em relação ao indicador *Altura livre*, dos 52 trechos avaliados, 57% (30 trechos) apresentaram a pontuação 0,00 por encontrar vegetação ou placas indicativas com altura menor do que 2,10 m em alguma parte do lote da quadra. E, 42% (22 trechos) obtiveram a pontuação 1,00 por apresentar altura igual ou maior do que 2,10 m em alguma parte da quadra.

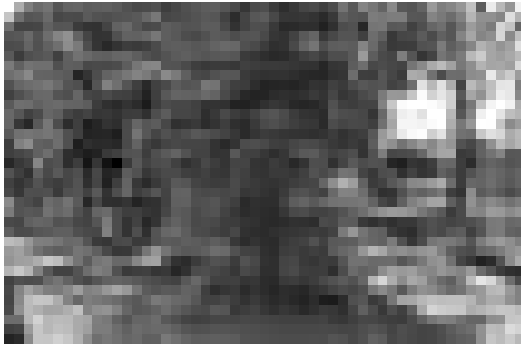


Figura 63 – Imagem do trecho 12b mostrando a vegetação impedindo a passagem de pedestres e de automóveis

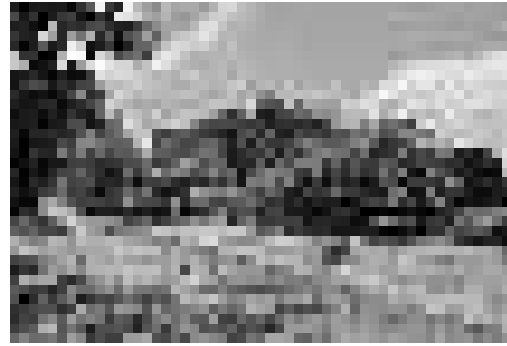


Figura 64 - Imagem do trecho 5c mostrando a vegetação com poda incorreta dificultando a locomoção dos pedestres na calçada

Quanto ao indicador *Obstrução permanente*, 53% (28 trechos) apresentam a presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 25% da quadra. Esses trechos receberam a pontuação de 0,00. Em relação aos 24 trechos restantes avaliados, 26% (14 trechos) receberam a pontuação de 1,00 pois apresentaram ausência de obstrução permanente nos lotes das quadras. Sobre os 10 trechos restantes, foram avaliados com pontuação de 0,25 e 0,75 pontos pois representam respectivamente 25% e 75% da quadra com algum tipo de obstrução na qual, impossibilita a caminhabilidade na largura efetiva da calçada.

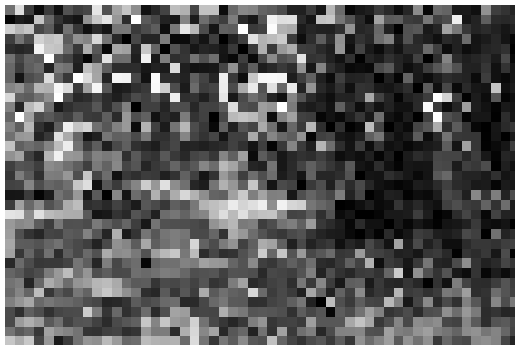


Figura 65 – Imagem do trecho 6a mostrando a raiz exposta de uma árvore

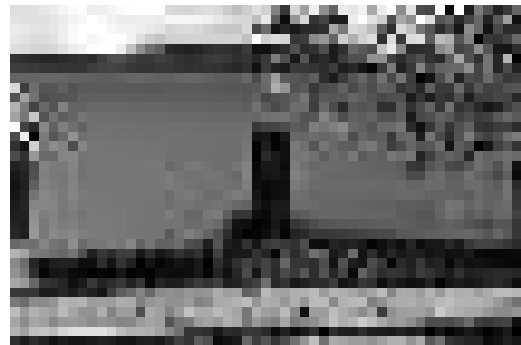


Figura 66 - Imagem do trecho 7d mostrando rampa irregular na calçada

Na avaliação do indicador *Grelha*, 32% (17 trechos) apresentam a pontuação 0,00 por não apresentarem grelha no fluxo principal de circulação com dimensão de vão maior que 15 mm ou não perpendicular ao fluxo em algum lote de quadra.



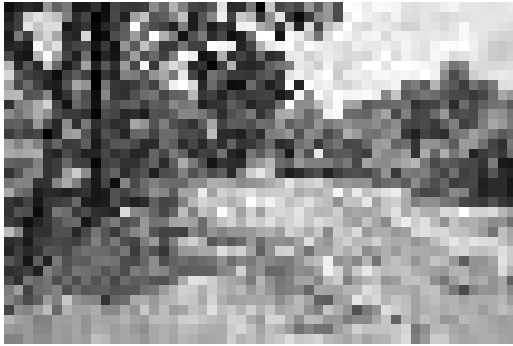


Figura 67 – Imagem do trecho 8c mostrando a inexistência de grelhas

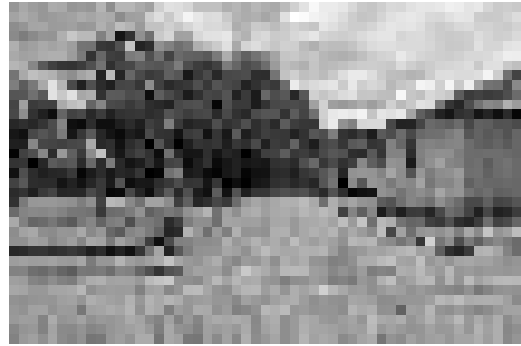


Figura 68 - Imagem do trecho 13d mostrando a inexistência de grelhas

Em relação ao indicador *Iluminação*, dos 52 trechos avaliados, 62% (32 trechos) apresentam pontuação 0,00 pois apresentam quadras sem iluminação. 35% (18 trechos) apresentam pontuação 1,00, pois 100% da quadra está iluminada. 3% (2 trechos) obtiveram pontuação de 0,25 pois apresentam 25% da face analisada iluminada.

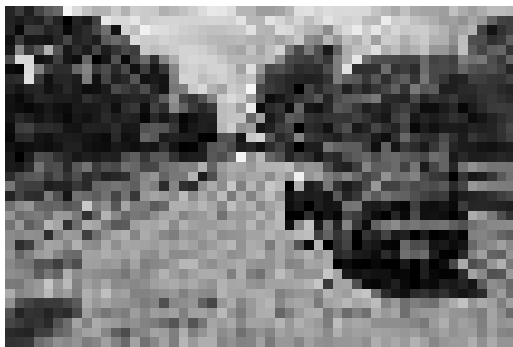


Figura 69 – Imagem do trecho 8a mostrando o poste de iluminação na Avenida principal.

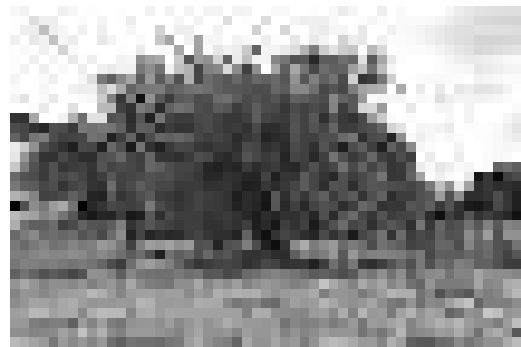


Figura 70- Imagem do trecho 11b mostrando o poste de iluminação

Em relação ao tema de Segurança e Travessia, o indicador *Sinalização de faixas de pedestres* apresenta 42 travessias analisadas e 100% (42 travessias) receberam a pontuação de 0,00 pelo motivo da ausência da faixa de pedestre.

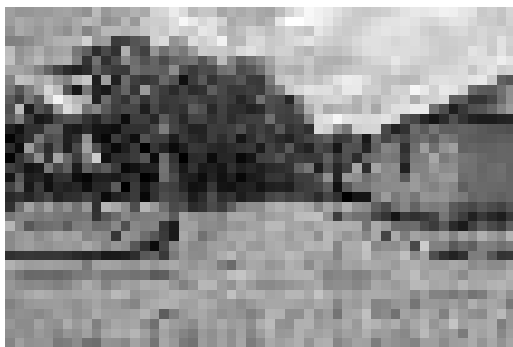


Figura 71 – Imagem do trecho 13d mostrando a ausência de sinalização de faixa de pedestres

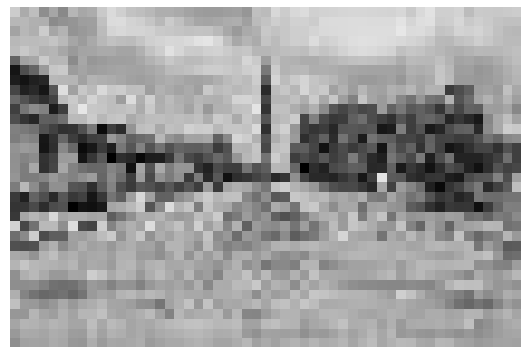


Figura 72 - Imagem do trecho 12c mostrando a ausência de sinalização de faixa de pedestres

O indicador *Sinalização vertical de travessia*, recebeu pontuação 0,00 considerada *Ruim*, em todas as travessias, pois não apresenta sinalização vertical em nenhuma delas.

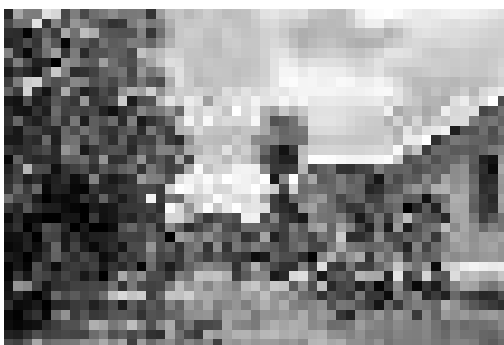


Figura 73 – Imagem do trecho 13ª mostrando a sinalização vertical

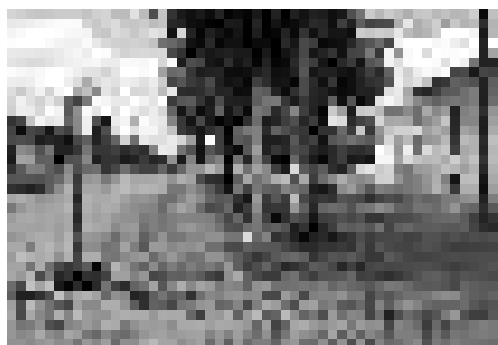


Figura 74 - Imagem do trecho 8a mostrando a sinalização vertical

Quanto ao indicador *Rebaixamento de guia*, das 42 travessias avaliadas, 100% (42 travessias) foram consideradas Ruins (pontuação 0,00). Essa nota foi obtida pois as travessias não apresentam rebaixamento de guia de acordo com as Normas NBR 9050 - inclinação das rampas laterais e centrais maiores do que 8,33%; apresentam largura da rampa central menor do que 1,50 m; sobra de faixa livre da calçada menor do que 1,20 m e presença de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável)



Figura 75 – Imagem do trecho 8b mostrando rebaixamento de guia



Figura 76 - Imagem do trecho 11c mostrando rebaixamento de guia

Em relação a *Presença de piso tátil de alerta nos Rebaixamento de guia*, o indicador foi avaliado com pontuação com 0,00 em 100% das travessias (42 travessias), por isso foi considerada *Ruim*, isso ocorreu pois não há piso tátil de alerta em nenhum dos rebaixos da calçada.

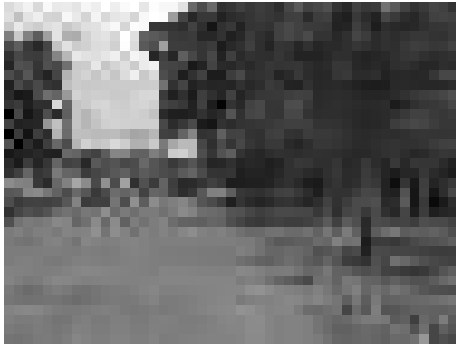


Figura 77 – Imagem do trecho 12a mostrando ausência de piso tátil

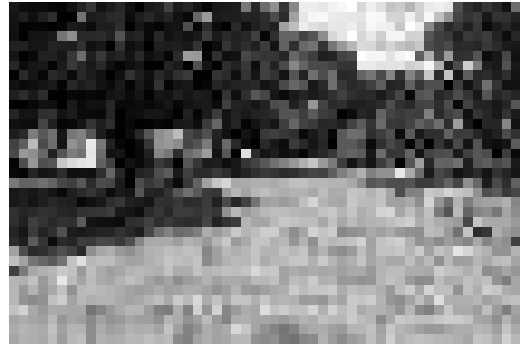


Figura 78 - Imagem do trecho 9b mostrando ausência de piso tátil

O indicador *Visão de aproximação dos veículos*, do tema de Segurança recebe pontuação 1,00, considerado como *ótimo*, pois 100% (42 travessias) avaliadas permitem visibilidade nas duas faces de quadra nos dois sentidos da travessia: perpendicular e paralelo.

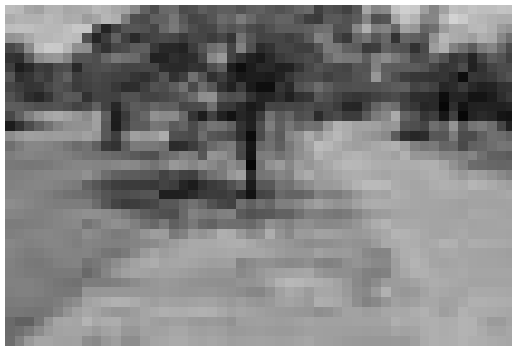


Figura 79 – Imagem do trecho 4b mostrando visão de aproximação dos veículos

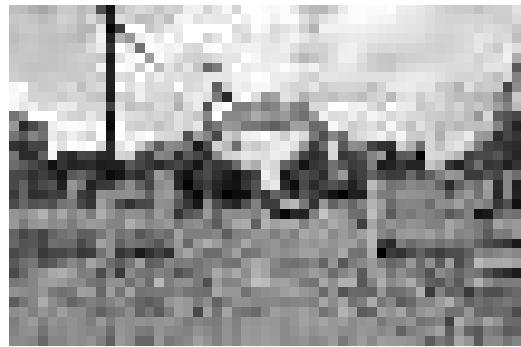


Figura 80 - Imagem do trecho 2c/3a mostrando visão de aproximação dos veículos próximo à Entrada do ILSL

O indicador *Redutor de velocidade*, apresenta pontuação 0,00 considerado Ruim, pois 100% da área analisada, não oferece redutor de velocidade nas travessias.



Figura 81 – Imagem do trecho 9b mostrando ausência de redutor de velocidade

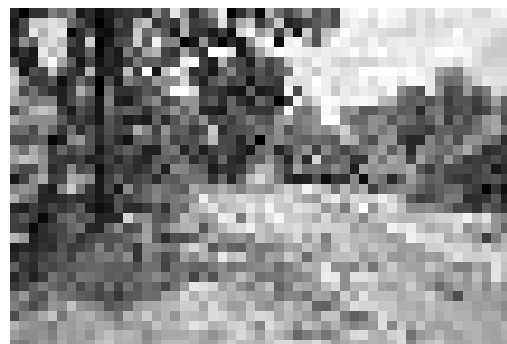
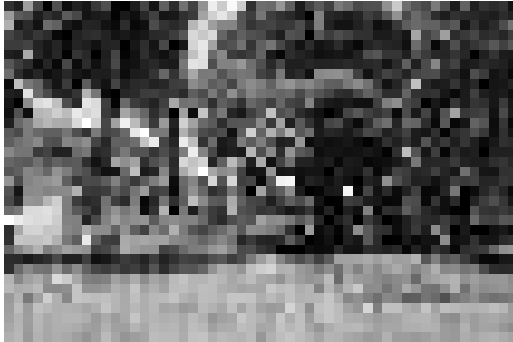
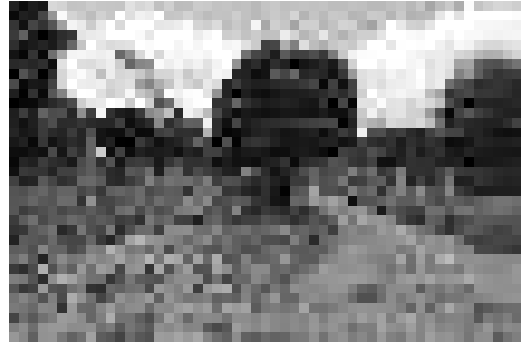


Figura 82 - Imagem do trecho 7a/5c mostrando ausência de redutor de velocidade

O *Estado de conservação da superfície da rua para travessia*, apresenta 23% (10 travessias) com a pontuação de 0,00 foram consideradas *Ruim*, pois apresenta condição esburacada com pavimento solto. 23% (10 travessias) apresentam a pontuação 0,50 com condições regulares, pequenas rachaduras, com desgaste de material e apenas 7% (3 travessias) obtiveram a pontuação de 1,00 considerada com a condição Ótima e com boa manutenção.

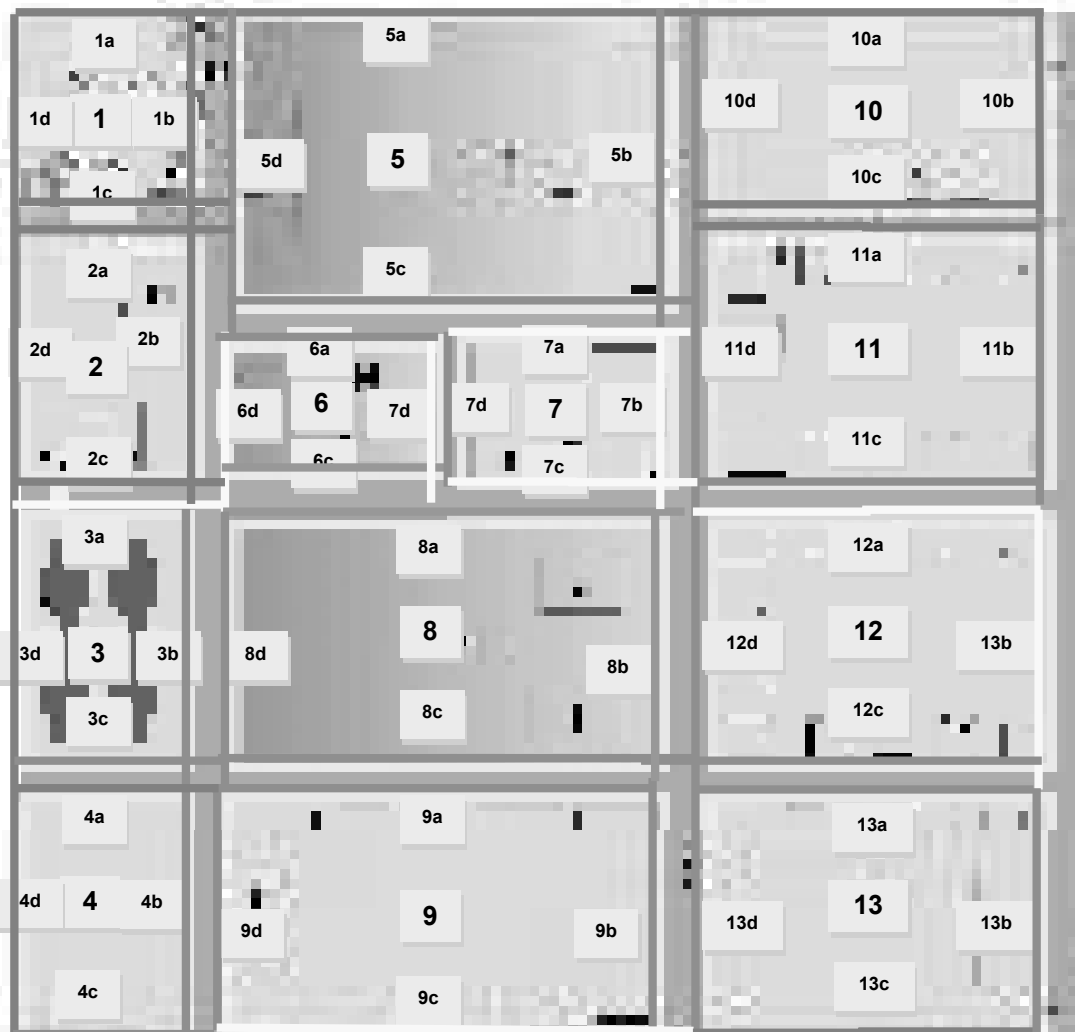


**Figura 83 – Imagem do trecho 8ª mostrando o estado de conservação da superfície da rua para travessia**



**Figura 84 - Imagem do trecho 13b mostrando o estado de conservação da superfície da rua para travessia**

O mapa a seguir representa graficamente a classificação atribuída aos trechos de acordo com o cálculo do Índice de Microacessibilidade Parcial (tabela 51).



**LEGENDA**

IMA <sub>GLOBALMAX</sub>	0,0 – 3,4	3,41 – 6,8	6,81 – 10,2	10,21 – 13,6	13,61 - 17,0
<b>Condição</b>	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
<b>Simbologia</b>					

Figura 85 – Índice de microacessibilidade parcial, por trecho de quadra.

O Índice de Microacessibilidade Global calculado para a área tombada foi equivalente a 4,8. Dessa forma, pode-se dizer que a caminhabilidade na área de estudo é *ruim*. Esse resultado leva à conclusão de que a área tombada não é plenamente acessível, pois nenhum dos segmentos de quadra analisado alcançou uma pontuação máxima, ou seja, todos apresentam inadequações relacionadas a alguns indicadores.

Analisando a aplicação da ferramenta proposta, pode-se afirmar que o instrumento permitiu analisar com precisão, 52 trechos e 42 travessias.

### 5.2.4 Análise do trajeto acessível

A tabela 14 apresenta o cálculo do índice de microacessibilidade do trajeto/percurso acessível, por segmento de quadra, global máximo, por segmento de quadra e o índice global do trajeto acessível.

Tabela 14 - Avaliação da microacessibilidade do trajeto acessível no asilo-colônia Aimorés

Quadra	Trecho	Comprimento do trecho	Nota trecho	Nota X Comprimento	IMA <sub>TRAJETO ACESSÍVEL</sub>	IMA <sub>ROTA ACESSÍVEL MAX</sub>
2	2c	51,1	2,75	140,58	0,16	1,01
3	3a	50,8	8,75	444,85	0,52	1,00
	3c	50,7	6,25	317,06	0,37	1,00
4	4a	50,7	1,50	76,10	0,09	1,00
6	6c	64,6	10,75	694,45	0,81	1,27
7	7c	64,7	9,75	630,83	0,73	1,28
8	8a	125,8	10,25	1288,94	1,50	2,48
	8b	75,9	10,50	796,43	0,92	1,50
	8c	125,8	5,75	723,06	0,84	2,48
9	9a	126,1	5,00	630,30	0,73	2,49
12	12d	75,6	6,50	491,60	0,57	1,49
		861,8m			7,23	17,00

#### LEGENDA

MA <sub>ROTA ACESSÍVEL</sub>					
Condição	0,0 – 3,4	3,41 – 6,8	6,81 – 10,2	10,21 – 13,6	13,61 - 17,0
Simbologia	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo

Com origem no Pórtico, na Avenida São Carlos, o trajeto acessível tem seu percurso finalizado na Quadra 5 do Refeitório, na Avenida Correio da Noroeste, e apresenta um trecho formado, em sua maioria, por calçadas largas (largura superior a 1,50 m). Os tipos de piso deste trajeto são de pedra portuguesa, cimento, pedras, blocos com vegetação e, em todos os segmentos de calçada pode-se observar buracos e desgastes ocasionando barreiras físicas no passeio e proporcionando perigo ao pedestre. As faces 6c, 8a e 8b, respectivamente referentes às quadras 6 e 8 (Figura 85), são as que apresentam os melhores resultados, considerados como *Bom* (nota 10,21 – 13,6) da IMA<sub>TRAJETO ACESSÍVEL</sub>.

Nesse percurso, não há qualquer vaga de estacionamento próximo a Praça Aimorés com espaço reservado ao deficiente, ou até mesmo com rampa adequada de acesso à edificação a ser visitada.

Como trechos de maior problema de acessibilidade, apontados como *Péssimo* (0,0 – 3,4) e *Ruim* (3,41 – 6,8) da IMA<sub>TRAJETO ACESSÍVEL</sub>, encontram-se as faces 12d, 8c, 9a, 3c (Figura 85),

pois possuem desgaste contínuo no passeio, (vegetação inadequada ou deformações devido a raízes de árvores), o piso não é antiderrapante em todo o seu percurso, há a presença de problemas associados ao mobiliário urbano, além de problemas associados ao desnível; parte da calçada encontra-se totalmente obstruída ou em alguns trechos não existem calçadas. O trajeto acessível encontra-se com iluminação, devido a Avenida São Carlos ser o principal acesso aos visitantes e moradores.

A ausência de rampas para acesso a calçada foi outro aspecto que contribuiu para a baixa nota em algumas faces de quadra, mesmo sendo uma barreira física é fácil implementá-la.

A proposta de um trajeto acessível, atualmente, apresenta pontuação *Regular* em 18% das faces de quadras, cujas pontuações variaram de 8,75 a 9,75. Embora essas calçadas não apresentem no piso, sinalização tátil ou ainda diferenciação de cores, não demonstram quaisquer problemas em que não possa ser readequado.

De acordo com o conceito de Matias, (2015), diante das dificuldades de barreiras físicas encontrados no trecho definido como trajeto acessível, também ocorre, nesse caso, a barreira social, pois exclui do seu convívio uma categoria das pessoas com deficiência, já que, como visto na Tabela 14, encontra-se *Regularmente Acessível*.

A partir dos dados apresentados na tabela 14, a tabela 15 e a figura 85 apresentam uma classificação da Qualidade do trajeto acessível, ou seja, uma classificação do grau de acessibilidade ou microacessibilidade de cada trajeto ou face de quadra (DUARTE e COHEN, 2006); MATIAS, 2015).

**Tabela 15 - Classificação da qualidade da proposta de um trajeto acessível, por face de quadra ou trecho**

QUALIDADE DA ROTA
<b>A</b> – Rota plenamente acessível
<b>F</b> – Barreiras fáceis de serem resolvidas
<b>R</b> – Condições de acesso muito ruins
<b>D</b> – Barreiras com dificuldade regular de serem resolvidas
<b>P</b> - Condições péssimas de acesso

Fonte: Duarte e Cohen; Matias (2006;2015); modificado pela autora, 2018

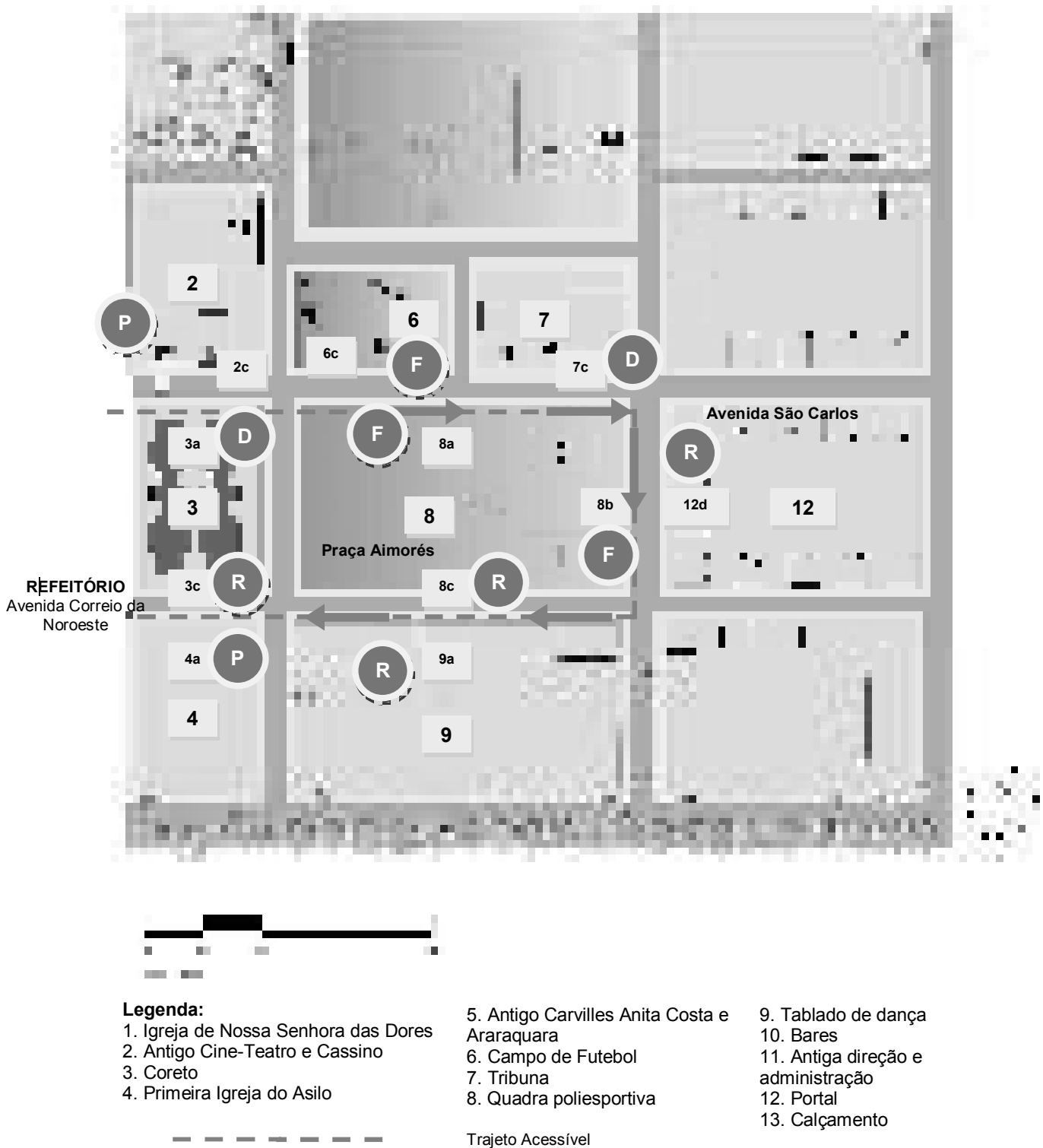


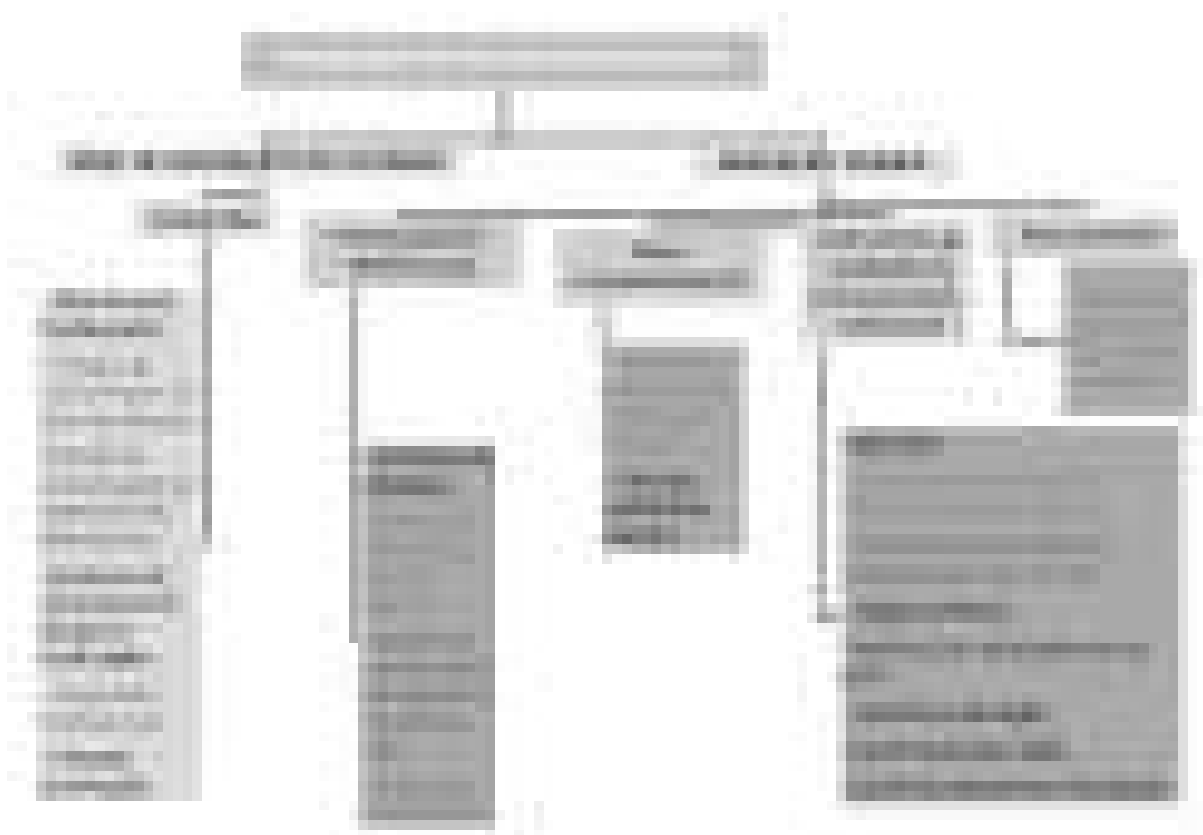
Figura 86 – Índice de microacessibilidade do trajeto acessível, sem escala.



### 5.3 Análise comparativa dos resultados

Após a validação do instrumento proposto no asilo colônia Aimorés, foi identificado se havia uma repetição dos problemas de microacessibilidade a partir dos resultados obtidos com a aplicação das diversas técnicas - avaliação do nível de satisfação dos usuários, aplicação do *Walkthrough*, Mapa Comportamental, Checklist e Trajeto acessível.

A figura 87 apresenta uma síntese dos principais problemas identificados na aplicação do instrumento proposto.



**Figura 87 – Síntese dos principais problemas de microacessibilidade identificados no asilo colônia Aimorés, decorrentes da aplicação de múltiplos métodos**

A metodologia aplicada apontou problemas que dificultam e, em determinadas situações impedem o deslocamento de visitantes e moradores do Asilo Colônia Aimorés, limitando diversas pessoas ao seu acesso, conforme descrição de itens abaixo:

- (1) Ao analisar o nível de satisfação dos usuários, através da entrevista, foi identificado os seguintes problemas em relação aos aspectos de: conforto, segurança e ambiente:

- ✓ aos aspectos de *conforto da calçada*: 68% dos entrevistados consideram inadequados para caminhada; 74% consideram o estado de manutenção do piso inapropriado.
  - ✓ Em relação ao *aspecto de segurança*: 21% dos moradores relataram a existência de alguns problemas na infraestrutura, relacionados a rampa de acesso e sinalização, principalmente na faixa de contorno da Praça Aimorés; 68% dos moradores entrevistados disseram não haver manutenção necessária na pavimentação da rua.
  - ✓ A análise do *aspecto do ambiente*: 89% dos entrevistados, afirmaram que a arborização atrapalha a caminhada na calçada. 68% disseram que a área tombada não é segura no período noturno, já que os Postes de Iluminação se encontram posicionados nas principais avenidas.
- (2) Analisando os problemas identificados no Passeio Guiado – Walkthrough, temos os seguintes dados:
- ✓ Ausência de calçadas no limite da área tombada; má condição de manutenção do piso em diversas quadras; presença de vegetação inadequada – na calçada ou no interior da praça; estado de conservação e tipo de piso do sistema viário local, onde na maioria das ruas, é de paralelepípedo, comprometendo o deslocamento de pedestres na travessia, pois quando molhado, torna-se escorregadio; estado de conservação da calçada, pois as calçadas se encontram na grande maioria do trajeto, danificado ou esburacado; em alguns pontos, não há piso na calçada, sendo encontrado de cimento ou inexistente.
- (3) Em relação aos resultados obtidos através do Mapa comportamental, identificou-se os seguintes problemas mais relevantes:
- ✓ Em algumas situações, pessoas caminham pela via de automóveis, pois o calçamento paralelo não está em condições de oferecer segurança ou conforto; observou-se que o local proporciona momentos de convívio social, em contrapartida, muitas outras pessoas deixam de caminhar, se exercitar ou simplesmente deixam de frequentar a praça Aimorés, ou outros pontos que possam incentivar a interação social, pois não encontram talvez atividades ou estímulos para a permanência mais prolongada no local.
- (4) Quanto aos problemas encontrados na aplicação da *auditoria técnica*, temos dois temas avaliados:

- ✓ Acessibilidade – os principais problemas estão associados ao desnível; estado de conservação da superfície do piso e largura efetiva em alguns pontos da área tombada.
- ✓ Segurança – Nesse tema, seis, dos sete indicadores avaliados, receberam as piores avaliações. Entre eles: ausência no rebaixamento de guia; sinalização ausência de piso tátil; redutor de velocidade e estado de conservação da superfície da rua.

(5) Sobre os problemas identificados na definição do trajeto acessível, temos:

- ✓ Problemas no estado de conservação do tipo de piso, pois são de pedra portuguesa, cimento, pedras, blocos com vegetação) e, em todos pode-se ver buracos e desgastes ocasionando barreiras físicas.

Em síntese pode-se afirmar que todas as técnicas utilizadas identificaram problemas que nos seguintes indicadores: Tema de Acessibilidade: Largura efetiva; Tipo de piso; estado de conservação da superfície do piso. Em relação ao Tema Segurança, indicadores como rebaixamento de guia; ausência de piso tátil de alerta e conservação da superfície da rua tornam o espaço com um grau de acessibilidade baixo ou regular.

A avaliação das condições de acessibilidade deixou evidente a falta de coerência entre a legislação e o que realmente se vivencia no Asilo Colônia Aimorés. O espaço físico da área tombada não está adequado para receber pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, além de não estar acessível às necessidades particulares dos idosos. A falta de acessibilidade de seus espaços e o modo como estes estão concebidos faz com que as pessoas com mais de 60 anos se tornem dependentes da ajuda alheia, quando seu direito à autonomia, conforto e segurança são garantidos por lei.

Segundo SILVA, (2014), é importante destacar que grande parte das barreiras físicas pode ser eliminada com pequenas intervenções.

No entanto, para realizar as modificações necessárias à garantia da acessibilidade do espaço já existente, é necessário compreender, em primeiro lugar, as necessidades das diferentes deficiências do local. Em segundo lugar, saber identificar quais possíveis barreiras na realização de atividades advindas das características dos espaços existentes. Por isso, é fundamental considerar que somente por meio de soluções de desenho universal, todas as pessoas podem atingir condições de acessibilidade espacial sem discriminação (DISCHINGER, BINS ELY, PIARDI, 2012).

## 6 DIRETRIZES DE CAMINHABILIDADE

---

Neste capítulo são apresentadas diretrizes de microacessibilidade para a área tombada do asilo colônia Aimorés.

### 6.1 Diretrizes para o Trajeto Acessível

Neste capítulo são apresentadas diretrizes de microacessibilidade para a área tombada do asilo colônia Aimorés.

A partir do diagnóstico de microacessibilidade realizado na área tombada, são apresentadas algumas recomendações ou diretrizes necessárias, que poderão nortear o processo de tomada de decisão para futuros projetos de rotas acessíveis no Asilo Colônia Aimorés.

Para garantir acessibilidade e segurança de acordo com a Legislação e Normas Técnicas, durante o percurso do trajeto acessível, os seguintes aspectos devem ser considerados: pisos e texturas: o passeio deve ter superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição climática. A colocação do piso deve procurar respeitar o tipo já existente em frente ao processo de tombamento, mantendo a unicidade do passeio público. Porém, há uma vertente, dentro das legislações e normativas (patrimoniais e de acessibilidade) que se deve basear no bom senso e na coerente junção do fator acessibilidade à intervenção do bem tombado. Dessa forma, a utilização de diferentes tipos de texturas e cores, pode-se oferecer ao pedestre, maior identidade e qualidade aos espaços públicos.

Em relação a Área de circulação livre: a largura da faixa livre deve ser 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m, para que um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas possam se movimentar adequadamente; caso essa dimensão não possa ser atendida, deve-se adotar a largura de 90 cm - esta medida leva em consideração as dimensões mínimas necessárias para passagem de pessoa com restrição e seus equipamentos.

De acordo com Paiva, (2009), no caso de passeios com largura menor que a recomendada, deve-se: Diminuir a largura da via de tráfego de veículos, permitindo o alargamento dos

passeios; Nivelar a via de tráfego e os passeios, integrando-as e permitindo uma circulação segura dos pedestres, sendo que em passeios muito estreitos, deve ser feita a remoção de quaisquer obstáculos físicos.

De acordo com a NBR 9050, (2015) os desníveis de qualquer natureza são admitidos somente até a altura de 0,5 cm. Desníveis entre 0,5 cm e 1,5 cm devem oferecer inclinação de 50% (1:2). Acima de 1,5 cm, os desníveis são tratados como degraus., Assim como altura mínima livre de interferências, tais como vegetação, postes de iluminação, marquises, faixas, placas de identificação, toldos e luminosos, é de 2,10 m. Elementos que se projetam sobre a calçada, devem respeitar a altura mínima livre de 2,10 m. No caso do asilo Aimorés a poda da vegetação com altura inadequada, deve ser providenciada.

Recomenda-se no Asilo Colônia Aimorés, a aplicação do piso tátil de alerta e piso tátil direcional. Quando instaladas, tem a função de guiar o fluxo e orientar os direcionamentos nos percursos de circulação por parte da pessoa com deficiência. São compostos de faixas feitas a partir de placas com relevos, que podem ser percebidos pelo toque do bastão ou bengala, além do solado do calçado. As placas de piso tátil podem ser, de qualquer cor desde que proporcionem contrastes que as diferencie do restante do piso. As placas de piso tátil direcional são caracterizadas por relevos que formam linhas contínuas, e são utilizadas para a identificação do trajeto a percorrer. A largura mínima recomendada pela NBR 9050:2015, tanto para as faixas de piso tátil direcional, quanto para as de piso tátil de alerta, é de 25 cm. No entanto, é recomendável que sejam utilizadas faixas com largura de 40 a 60 cm, proporcionando, assim, uma melhor e mais rápida identificação por parte da pessoa com deficiência visual.

No Asilo Colônia Aimorés, em relação a Segurança das travessias: todos os passeios do percurso acessível, devem ter rebaixamento de calçada – os rebaixamentos das calçadas devem estar localizados na direção do fluxo de pedestres - podem estar situados nas esquinas ou em outro local da quadra.

Caso não seja possível a realização de nenhuma dessas medidas, por qualquer motivo relevante, este trecho não deverá fazer parte do percurso acessível.

## 6.2 Diretrizes Gerais

Consultar o usuário, em especial a pessoa com deficiência, durante a elaboração de projetos acessíveis; elaborar um projeto abrangente, que não priorize um usuário ou uma deficiência específica; especificar materiais resistentes e duráveis para um melhor desempenho e menor custo ao longo dos anos; avaliar o desempenho do ambiente construído de forma contínua, como forma de retroalimentar o processo de projeto.

As recomendações são classificadas em: curto prazo (aquelas que dependem de pouco recurso material e financeiro para serem realizadas); médio prazo (aquelas que dependem de algum investimento para adequação); e longo prazo (aquelas que demandam obras e aquisição de recursos materiais).

Dessa forma, a determinação de um Trajeto Acessível, deverá considerar a curto prazo, a familiarização com legislação, publicações e informações existentes sobre acessibilidade; criar e possibilitar o acesso, seja por meio de rampas e/ou suprimindo as barreiras arquitetônicas; manutenção e conserto do piso; poda da arborização; implantação de mais mobiliário urbano, como bancos, mesas para jogos, lixeiras, equipamentos de ginástica e playground para crianças na área da Praça Aimorés.

A médio prazo, deverá promover superfícies bem iluminadas; considerar todos os aspectos de orientação, tanto geográfica quanto psicológica, e contemplar as distintas necessidades dos usuários. Artefatos gráficos com informações claras e diretas, representadas por pictogramas, sinais de advertência, mapas, textos, entre outras representações que informem distâncias, localização, pontos de interesses, direções, entre outros.

É fundamental também prever a instalação de um posto de informações logo na entrada do Portal, com um funcionário qualificado para informar aos usuários: evitando assim, que essa atividade seja de responsabilidade de funcionários despreparados para desempenhar o papel de informar e orientar.

A longo prazo, necessidade de implantação de um sistema de sinalização (visual, com recursos táteis e sonoros) – indicados pela NBR 9050 (ABNT/2015), sinalização e também sinalização em outra língua; orientação espacial, organizar visitas especializadas para todo tipo de pessoa com deficiência, como: visitas guiadas, programas e recursos didático-pedagógico, tradutor e intérprete de Libras; construção de uma maquete do local – para portadores de deficiências visuais; aplicação de estratégias para modificações no trânsito local, de maneira a reduzir o nível de ruídos e a poluição ambiental; desenvolvimento de ações de fiscalização e educativas à população, à fruição e conservação do Patrimônio.

Uma rota só é classificada como acessível se apresentar, além das características de continuidade e sinalização, a inexistência de barreiras ou impedâncias que caracteriza o trajeto desobstruído de qualquer interferência na circulação dos pedestres (CAMPÊLO, 2011).

A figura 88 apresenta Propostas para Trajeto Acessível e Propostas para a Área Tombada



Figura 88 – Síntese das diretrizes apresentadas para o trajeto acessível e para toda a área tombada

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Os sítios históricos e os espaços de preservação histórico-culturais são ambientes que possuem importante valor histórico-cultural. No entanto, muitos desses locais encontram-se sem manutenção, o que pode afastar diversas pessoas, em especial aquelas com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. E essa ausência de vida pode tornar esse espaço degradado, e perder assim sua riqueza cultural.

O instrumento para avaliação da microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico aqui desenvolvido buscou obter um diagnóstico detalhado e aprofundado de toda a área tombada, e assim propor um trajeto acessível. O índice foi elaborado para avaliar tanto a percepção de moradores e de especialistas, o que contribuiu para identificar se a visão de ambos em relação aos problemas de microacessibilidade de um mesmo local são semelhantes ou distintas. Nesse sentido, pode-se afirmar que o instrumento proposto, por incorporar multimétodos (entrevista, observação e auditoria técnica) permite ter uma visão global dos problemas que interferem na microacessibilidade de uma área tombada pelo patrimônio histórico.

Diante desse contexto, essa pesquisa tem como objetivo apresentar um instrumento de avaliação da qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. A partir de um estudo no asilo colônia Aimorés, localizado na cidade de Bauru (SP), o Instrumento proposto faz uso de diferentes metodologias (entrevistas, técnicas de observação - *Walkthrough* e Mapa Comportamental e definição de um índice de microacessibilidade da área tombada e de um trajeto acessível) para identificar os problemas de microacessibilidade que pode acometer essas áreas tomadas.

A fundamentação teórica contribuiu para subsidiar as análises referentes a microacessibilidade e identificar quais técnicas poderiam ser aplicadas no local.

A aplicação dos questionários nos forneceu informações relevantes em relação à caracterização do usuário e na identificação de suas necessidades físicas. Outros aspectos importantes na aplicação desse método foi identificar questões de frequência, permanência no local, a partir da identificação de qual tipo de atividade é realizada no local. e assim identificar como cada entrevistado se apropria do espaço tombado.



A aplicação dos mapas comportamentais pode-se compreender como as pessoas se apropriam do espaço, verificar atividades são realizadas em qual período do dia e identificar os principais fluxos da área tomada. Os resultados mostraram que a aplicação do Questionário e do Mapa Comportamental foram complementares para a análise da microacessibilidade.

Em relação ao instrumento proposto para a avaliação da microacessibilidade em áreas tomadas pelo patrimônio histórico, pode-se afirmar que o método considerou a realidade do objeto de estudo para definir qual técnica seria a mais adequada para avaliar um espaço tombado que não é parte integrante de uma área central. Em função desta característica, foram realizadas algumas adaptações aos métodos de auditoria técnica apresentados como, por exemplo, a adaptação ou exclusão de indicadores.

A aplicação da vistoria técnica e o cálculo do Índice de Microacessibilidade Global na área tombada, permitiu obter um valor numérico da qualidade da microacessibilidade por face de quadra e por indicador. Essa análise foi importante pois permite que sejam identificados problemas pontuais na área tombada. O cálculo do Índice de Microacessibilidade mostrou que a área tomada está classificada como ruim (4,8 pontos). Dessa forma, pode-se dizer que a caminhabilidade na área de estudo não é plenamente acessível, pois nenhum dos segmentos de quadra analisado alcançou uma pontuação máxima, ou seja, todos apresentam inadequações relacionadas a alguns indicadores.

Em relação ao trajeto acessível o resultado obtido foi *Regular*, ou 7,23 pontos. Embora essas calçadas não apresentem no piso, sinalização tátil ou ainda diferenciação de cores, não demonstram quaisquer problemas em que não possa ser readequado. Os resultados obtidos na auditoria técnica nos permitem enxergar que a percepção dos usuários em relação à importância dos atributos de caracterização da infraestrutura das calçadas e travessia das vias deve ser considerada, pois permite estabelecer uma ordem de prioridade das variáveis de definição dos aspectos de conforto, segurança e estética do ambiente. A avaliação técnica se mostrou eficiente para o levantamento das condições atuais da infraestrutura das calçadas e travessias das vias, bem como suas características de projeto. Em síntese, pode-se observar que os procedimentos empregados para o cálculo do IMA mostrou-se válido e refletiu as principais dificuldades encontradas por moradores e visitantes em seus deslocamentos na área tombada.

A análise comparativa entre as técnicas utilizadas permitiu identificar que há uma repetição dos problemas de microacessibilidade detectados na aplicação do questionário e na auditoria técnica.

A análise das legislações e normativas (patrimoniais e de acessibilidade) mostrou que, apesar da possível “reversibilidade” citada no item 3.7 da Normativa n. 1 do Iphan (Iphan, 2003), a Norma de Acessibilidade (ABNT, 2015), permanece sem instruções sobre como intervir em áreas tombadas, mesmo após ter passado por revisão. Logo, a compatibilidade de normativas, deve-se basear no bom senso e na coerente junção do fator acessibilidade à intervenção do bem tomado, visto que cada caso envolve condições e especificações distintas.

De acordo com o Iphan é permitido que a área tombada tenha pelo menos um caminho contínuo e acessível. De acordo com o instrumento proposto, sugere-se que para essa definição se analise: i) os fluxos de moradores e visitantes utilizando questionário e a técnica do mapa comportamental, associado com a auditoria técnica.

Diante disso, é possível realizar ações positivas nos espaços brasileiros. O patrimônio merece ser perpetuado e a sociedade merece vivenciá-la. Sem impedimentos, apenas com a responsabilidade de quem se preocupa com a reprodução e manutenção de espaços acessíveis e de qualidade aos seus usuários (MATIAS, 2015).

Este trabalho pode contribuir com a proposição de um instrumento de avaliação da microacessibilidade espacial em áreas tombadas pelo patrimônio histórico. A partir da adoção dos procedimentos metodológicos propostos, os resultados permitem a implantação de ações governamentais associados à área em estudo.

A ferramenta e o Índice de Microacessibilidade pode contribuir como instrumento para o diagnóstico da microacessibilidade e para a formulação de programas, projetos e políticas públicas que incorporem a acessibilidade espacial como sendo um fator prioritário para a manutenção de outros asilos colônias.

Sugere-se para investigações futuras, a avaliação da aplicabilidade da metodologia proposta em outros asilos colônias, para validação do método e para identificar se existem problemas de microacessibilidade semelhantes. Novas pesquisas podem contribuir com o aperfeiçoamento do instrumento, bem como para conhecer a realidade de outros locais tombados pelo patrimônio histórico e que não se encontram em áreas centrais.

Por fim, cabe a Arquitetos e Urbanistas, entender a realidade do espaço, resgatar sua história e vivenciar seu cotidiano, sem modificar seus valores. Conhecer a essência de cada área histórica, nos faz querer buscar adequações de intervenções, eliminando as barreiras físicas, estimulando a busca de novos entendimentos e os adaptando de acordo com as Normas e Legislações para que mais pessoas possam usufruir dos bens patrimoniais,

rompendo barreiras do relacionamento humano e se apropriando do lugar.

## REFERÊNCIAS

---

AGUIAR, Fabíola de Oliveira. **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Transportes. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

ARAÚJO, Luiz Alberto David. **A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência**. 2. ed. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, 1997.

ASADI-SHEKARI, Zohreh; SHAH Muhammad Zaly, MOEINADDINI Mehdi. A pedestrian level of service method for evaluating and promoting walking facilities on campus streets. **Journal Land Use Policy**, v. 38, p. 175–193, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2016.

BAHIA, Sérgio Rodrigues et al. **Município & Acessibilidade**. Rio de Janeiro:IBAM/DUMA, 1998.

BERNARDI, Nubia; KOWALTOWSKI, Doris. **Desenho universal no processo de projeto de arquitetura**. Rede SACI- USP LEGAL, 2007.

BESTETTI, M. L. T.; GRAEFF, B & DOMINGUES, M.A. O impacto da urbanidade no envelhecimento humano: o que podemos aprender com a estratégia Cidade Amiga do Idoso? **Revista Temática Kairós Gerontologia**. São Paulo. 2012.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Habitação para Idosos. O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em FAUUSP. 2006.

BIANCHI, Ida Marilena. **A microacessibilidade em vias urbanas estruturais: o caso da 3ª perimetral de Porto Alegre**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Estudos Urbanos e Regionais. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BINS ELY, Vera Helena Moro. Acessibilidade Espacial - Condição Necessária para o Projeto de Ambientes Inclusivos. In: Anamaria de Moraes (Ed.). **Ergodesign do Ambiente Construído e Habitado. Ambiente Urbano, Ambiente Público, Ambiente Laboral**. Rio de Janeiro: iUSER, 2004. BRASIL. Decreto-Lei n ° 25, de 30 de Novembro de 1937. Art. 1º do Cap. 1 do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Patrimônio Histórico e artístico Nacional. 1937

BRASIL, 1991. Mapa do asilo colônia Aimorés com a delimitação da área tombada

BRASIL. **Brasil Acessível**. Programa brasileiro de acessibilidade urbana. Cadernos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2006.

BRASIL. Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana. Módulo I: Política Nacional de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Brasília. 2006.

BRASIL. **Decreto 5.296**, de 2 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Portal Palácio do Planalto. Presidência da República. 2004. Acesso em Julho de 2016.

BRASIL. **Instrução Normativa IPHAN nº1/2003. Dispõe sobre a acessibilidade aos bens culturais acautelados em nível federal e outras categorias**. 2003.

BRASIL. Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos. (Cadernos Técnicos; 9). organização de Sandra Bernardes Ribeiro. Brasília: Iphan, 2014. 120 p.

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**. Portal Palácio do Planalto. Presidência da República. 2000. Acesso em Julho de 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.587**, de 3 de Janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Portal Palácio do Planalto.** Presidência da República. 2012. Acesso em Julho de 2016.

BRASIL. Ministério das Cidades. PlanMob - Construindo a cidade sustentável. **Caderno de referência para a elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana.** Brasília. 2007.

BRASIL. **Portaria nº 1679**, de 2 de dezembro de 1999. **Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.** Portal do Ministério da Educação. 1999. Acesso em Julho de 2016.

BRITO, Marcelo. Pressupostos da reabilitação urbana de sítios históricos no contexto brasileiro. In: *Arquitextos* n. 33, fevereiro 2003. <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.033/705> > Acesso em Agosto de 2018.

CALDEIRA, Isabel Maria Fernandes Pereira. **Espaço público para todos.** Aplicação dos princípios da acessibilidade plena em áreas históricas e em áreas consolidadas. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Reabilitação do Patrimônio Edificado. Universidade do Porto. Portugal. 2009.

CAMPÊLO, Ana Elisa Pinheiro. **Proposição de modelo para escolha de rotas urbanas acessíveis considerando-se os critérios de microacessibilidade para as pessoas com deficiência física motora.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

CAPORRINO, Amanda W.; UNGARETTI Adda A. P. **Remanescentes de um passado indesejado: Os estudos de Tombamento dos exemplares da rede paulista de profilaxia e tratamento da Hanseníase.** Rev. CPC, São Paulo, n.21 especial, p.119-163, 1. sem. 2016.

CARDOSO, Eduardo; SILVA, Tânia Luísa Koltermann. Diretrizes de acessibilidade aplicadas ao ensino de design de exposição. Sigradi. 2012

CASTRIOTA, Leonardo Barci. Intervenções sobre o patrimônio urbano: Modelos e Pesquisas. **Fórum Patrimônio:** ambiente construídos e patrimônios sustentáveis, Belo Horizonte v .1, n .1, set /dez. 2007.

CASTRO, Jorge; LACERDA, Leonardo; PENNA, Ana Claudia (Orgs.) Avaliação Pós-ocupação – APO: saúde nas edificações da Fiocruz. Rio de Janeiro: **FIOCRUZ**, 2004.

CONDEPHAAT - processo 72097/14. Resolução de Tombamento: Resolução SC-66, de 19/12/2017. Publicação do Diário Oficial: Poder Executivo, Seção I, 21/12/2017, p. 58-59 - Mapa do perímetro de tombamento e os edifícios tombados Fonte: <http://www.infopatrimonio.org/wp-content/uploads/2018/01/ltu-Asilo-Col%C3%B4nia-Pirapitingui-Imagem-Processo-de-Tombamento-4.jpg>

COSTA, Ana Paula Silva. **Asilos Colônias Paulistas análise de um modelo espacial de confinamento**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos, 2008.

COSTA, Ana Paula Silva. ASILOS COLÔNIAS PAULISTAS: Análise de um modelo espacial de confinamento. **Anais...** Seminário Internacional de Arquitetura, Tecnologia e Projeto. 2014.

COSTA, Angelina Dias Leão, SARMENTO, Bruna Ramalho, LAVOR NETO, Edvar Soares de, FARIAS, Savina Brito de. Avaliando o desempenho de uma Rota Acessível na UFPB. ENTAC. XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. 2014

COSTA, Raíssa de Keller e. **Patrimônio Cultural da Cidade de Ouro Preto**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais. 2016.

COSTA, Sonia Silva. **Acessibilidade e mobilidade no espaço público dos centros históricos: proposta de um percurso histórico-cultural acessível no núcleo histórico Vila Adentro de Faro**. Dissertação (Mestrado). Arquitetura Paisagista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade do Algarve. 2015.

CUNHA, Vivian da Silva. **O isolamento compulsório em questão: políticas de combate à lepra no Brasil (1920-1940)**. Dissertação (Mestrado) – casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro. 2005

CUNHA, Marcella Viana Portela de Oliveira. Acessibilidade física do idoso ao espaço público: estudo e proposições projetuais em João Pessoa – PB. Dissertação (Mestrado) – João Pessoa – PB. 2011

CUNHA, Marcella Viana Portela de Oliveira; MATIAS, Emanoella Bella Sarmento Salgueiro Eliziário; COSTA, Angelina Dias Leão. A relação entre o ambiente e o usuário idoso – O

Mapa Comportamental como instrumento de avaliação. XIV ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – Juiz de Fora, 2012

CUNHA, Marcella Viana Portela de Oliveira; GOMES, Emmily Gersica Santos; FERNANDES, Júlio César Félix de Alencar. A relação entre o ambiente e o usuário – O Mapa Comportamental como instrumento de definição de rota acessível. Eneac, Recife. 2016

DEL RIO, Vicente; SANOFF, Henry. **Projeto Apoio à Pesquisa e ao Ensino em Programação e Métodos Participativos para o Projeto de Arquitetura**. Rio de Janeiro: PROARQ-FAU/UFRJ, 1999. [relatório]

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens**. Göteborg, Sweden, 2000. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy). Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.

DISCHINGER, Marta; BINS-ELY, Vera Helena Moro; MACHADO, Rosangela, SILVA, Rosali Maria de Souza, PADARATZ, Rejane, ANTONINI, Camile, DAUFENBACH, Karine, SOUZA, Thiago Romano Mondini. **Desenho Universal nas Escolas: Acessibilidade na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis**, Florianópolis, Ed. Prelo, 190 p., 2004.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena Moro; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Manual de Acessibilidade**. Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos. Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiências ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. Ministério Público do Estado de Santa Catarina. Procuradoria Geral de Justiça. Centro de Apoio Operacional dos Direitos Humanos e Terceiro Setor. Florianópolis. 2012.

DISCHINGER, Marta; MACHADO, Rosangela. Desenvolvendo ações para criar espaços escolares acessíveis. Inclusão. Revista da Educação Especial. Secretaria de Educação espacial. Ano 2, nº2, agosto/2006. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf>. Acesso em: 03 abril. 2018. p 33-39.

DUARTE, Cristiane Rose Siqueira; COHEN, Regina. Proposta de metodologia de avaliação da acessibilidade aos Espaços de ensino fundamental. In: **Anais...** NUTAU: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade. São Paulo, 2006.

DUARTE, Cristovão Fernandes. São Luís. In: **Atlas de Centros Históricos do Brasil**. Rio



de Janeiro: Casa da Palavra, 2007. P.46-53.

DUARTE, Fabio. **Planejamento Urbano**. Editora Ibpex. 2009. FERREIRA, Marcos Antonio Garcia; SANCHES, Suely da Penha. Índice de Qualidade das Calçadas – IQC. **Revista dos Transportes Públicos**. São Paulo, ano 23, v. 1, n. 91, p. 47-60, 2001.

FERREIRA, Marcos Antonio Garcia; SANCHES, Suely da Penha. Proposal of a sidewalk accessibility index. **Journal of Urban and Environmental Engineering**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007.

FERREIRA, Marcos Antonio Garcia; SANCHES, Suely da Penha. Rotas Acessíveis. Formulação de um índice de acessibilidade das calçadas. Índice de Qualidade das Calçadas. **Anais...** 15º Congresso de Transporte e Trânsito. ANTP. Goiânia. 2005

FERREIRA, Oscar Luís. **Patrimônio Cultural e Acessibilidade**. As intervenções do Programa Monumenta, de 2000 a 2005. Brasília. 2011.

FRACKELTON, Alexandra; GROSSMAN, Alice; PALINGINIS, Evangelos; CASTRILLON, Felipe; ELANGO, Vetri; GUENSLER, Randall. Measuring Walkability: Development of an Automated Sidewalk Quality Assessment Tool. **Suburban Sustainability**. Article 4. Vol.1, Issue 1. University of South Florida. 2013

GALAN, Noêmi Garcia de Almeida; VIRMOND, Marcos. Instituto Lauro de Souza Lima – a trajetória de Asilo para Instituto de Pesquisa. Recortes Históricos Instituto Lauro de Souza Lima, BEPA. **Boletim Epidemiológico Paulista (Online)**. Vol..10, n.119, p.15-21, 2013. Disponível em: [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-42722013001100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-42722013001100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

GERENTE, M.M. **Introduzindo diretrizes de projeto para acessibilidade em sítios históricos a partir do estudo de São Francisco do Sul**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Tecnologia, Florianópolis. 2005.

GHIDINI, Roberto. A caminhabilidade: medida urbana sustentável. **Revista dos Transportes Públicos** – ANTP, ano 33, p.21-33, 2011.

GONÇALVEZ, Pedro Henrique et al. **Avaliação da caminhabilidade nas ruas da cidade**. Revista Mirante. Anápolis, GO, v. 8, n. 1, p. 185-201, jun. 2015.

GORI, Stefano; NIGRO, Marialisa; PETRELLI, Marco. WALKABILITY Indicators for

Pedestrian-Friendly Design. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., n. 2464, p. 38-45, 2014.

GRIECO Elisabeth Poubel; PORTUGAL, Licínio da Silva; ALVES, Rosane Martins. Proposta de índice do ambiente construído orientado à mobilidade sustentável. In: **Anais...** XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da Anpet, p. 2730-2742, 2015.

GRIECO, Elisabeth Poubel. **Índice do ambiente construído orientado à mobilidade sustentável**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. Escola Politécnica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2015.

HCM, Highway Capacity Manual, 2010.

IBGE. **Pessoas com deficiência: adaptando espaços e atitudes**. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/16794-pessoas-com-deficiencia-adaptando-espacos-e-atitudes.html>

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Características Gerais da População, Religião e Pessoas com deficientes, Rio de Janeiro, 2010.

IPHAN, EMBRATUR, DENATRAN (orgs.). Guia Brasileiro de Sinalização Turística. 2001

IPHAN - INSTITUTO DE PATRIMONIO HISTÓRICO E ARTISTICO NACIONAL (Brasil). **Plano de preservação**. Sítio Histórico Urbano, Termo Geral de Referência. Brasília. IPHAN, Ministério da Cultura, 2003.

IPHAN. **Normativa n. 1**, de 25 de novembro de 2003. Dispõe sobre a acessibilidade aos bens culturais imóveis acautelados em nível federal, e outras categorias. 2003.

KEPPE JUNIOR, Celso Luis Guimarães. **Formulação de um indicador de acessibilidade das calçadas e travessias**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização: problemas teóricos de restauro**. 1. Ed. 328p. Cotia-SP: Atelie Editorial, 2008.

LIMA, Rossana B. F.; GUERRA, Maria Eliza A. Avaliando a relação usuário-ambiente: um estudo no parque infantil da praça Sérgio Pacheco, Uberlândia – MG. Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente v.2, n.1, 2017

LITMAN, Todd. Accessibility for Transportation Planning. **Measuring People's Ability to Reach Desired Goods and Activities**. (VTPI). 2016. Disponível em: [www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)

LOCH, Marcia do Valle Pereira. **Convergência entre acessibilidade espacial escolar, pedagogia e escola inclusiva**. Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2007.

MACHADO, Carlos. **Planejamento da circulação do pedestre no espaço turístico urbano: uma análise no centro histórico do Pelourinho**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental e Urbana. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2008.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. Cidades Acessíveis: o planejamento da infraestrutura para a circulação de pedestres. In: Fontes, M. S. G. C.; Constantino, N. R. T. e Bittencourt, L. C. (eds). **Arquitetura e Urbanismo: novos desafios para o século XXI**. Bauru. 2009.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. **Sistema de Suporte à Decisão na internet para o planejamento da Mobilidade Urbana**. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. Cidades Acessíveis: o planejamento da infraestrutura para a circulação de pedestres. **Arquitetura e Urbanismo: novos desafios para o século XXI**. Bauru: Canal 6, v. 01, 2009, v. 01

MAGAGNIN, Renata Cardoso; FONTES, Maria Solange Gurgel Castro; SALCEDO, Rosio Fernández Baca Spatial quality evaluation of pedestrian streets. **Journal of Civil Engineering and Architecture**, v. 8, P 1574-1584, 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; MENEZES, Patrícia Abreu. Acessibilidade espacial no centro histórico de Santos (Brasil): as dificuldades enfrentadas pelos idosos. In: **Anais... Rehabend 2016**. Burgos. 2016. p. 2479-2486.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; MOLLES, Beatriz Rodrigues. Acessibilidade espacial no centro histórico de Poços de Caldas (Brasil). In: **Anais... Rehabend 2016**. Burgos, Spain. 2016 Cód. 5.4.03

MAGAGNIN, Renata Cardoso; PRADO, Mariana Delbonis; VANDERLEI, Caroline Bramigk. The municipal urban accessibility policy in a medium-sized city: the case of Bauru - Brazil. In: **Anais... Proceedings of XVIII Congreso Panamericano de Ingenieria de Transito, Transporte y Logística**. Santander. Espanha. 2014.

MARZLIAK, Mary Lise Carvalho et al. Breve histórico sobre os rumos do controle da hanseníase no Brasil e no estado de São Paulo. **Hansenol. int. (Online)**, Bauru, v. 33, n. 2, 2008. Disponível em <[http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-51612008000300005&lng=pt&nrm=iso](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-51612008000300005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 05 abr. 2018.

MATIAS, Emanoella Bella Sarmiento Salgueiro Eliziário. **Inserção de acessibilidade em áreas tombadas: roteiro turístico para pedestres no centro histórico de João Pessoa-PB**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Paraíba. 2015

MEDEIROS, Haendel Lopes Virgulino; MATIAS, Emanoella Bella Sarmiento e COSTA, Angelina Dias Leão. Resgatando a habitualidade local: Inserção de rota acessível no centro histórico de João Pessoa –PB. **Anais...** VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído, Recife 2016.

MEDEIROS, Renato. **Um olhar sobre o patrimônio Histórico-Arquitetônico de Assú/RN. Análise com base na percepção dos usuários e no ponto de vista técnico**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal-RN. 2006.

MELO, Fabio Barbosa. **Proposição de Medidas Favorecedoras à Acessibilidade e Mobilidade de Pedestres em Áreas Urbanas. Estudo de Caso: O Centro de Fortaleza**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes. Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

MELO, Natália Rodrigues de; DUARTE, Cristiane Rose da Siqueira; COHEN, Regina. **Potencialidade de lazer através do turismo inclusivo em cidades históricas: estudo de caso da cidade de Ouro Preto, MG**. *Licere*, Belo Horizonte, v.16, n.4. 2013

MENEGUELLO, Cristina. O coração da cidade: observações sobre a preservação dos centros históricos. **Revista eletrônica do Iphan**. 2005. Acesso em Agosto de 2018. <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/temp/coracao\\_da\\_cidade.pdf.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/temp/coracao_da_cidade.pdf.pdf)>

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. **Tutela do patrimônio cultural brasileiro: doutrina, jurisprudência, legislação**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2006.

MIRANDA, Silvia Camargo Fernandes; PINTO, Ilce Marília Dantas; OLMOS, Susana Acosta. Microacessibilidade das pessoas com mobilidade reduzida. **Anais...** XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET. Ouro Preto.2015

MONTEIRO, Yara Nogueira. Da **Maldição divina a exclusão social: um estudo da hanseníase em São Paulo**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

MONTENEGRO, Nadja Glheuca da Silva Dutra; MOREIRA, Maria Elisabeth; PEREIRA NETO, Waldemiro; CAMPELO, Ana Elisa; SANTIAGO, Ilsa Maria. Análise de critérios de microacessibilidade a pontos turísticos – Caso da região do Cariri. In: **Anais...** XXIII Congresso Nacional de Ensino e Pesquisa em Transportes. Vitória-ES. 2009.

NANYA, Luciana Mayumi; SANCHES, Suely da Penha. Proposta de Instrumento para auditoria e avaliação da caminhabilidade. **Anais...** XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET. Ouro Preto, 2015.

NEVES, Juliana Bezerra. **Acessibilidade e preservação das cidades históricas: Uma análise do município de Morretes**. Monografia de Curso de Especialização em Serviço Social: A Questão Social na Perspectiva Interdisciplinar, Matinhos. 2010.

OLIVEIRA, Angélica Meireles. **Um índice para o planejamento de mobilidade com foco em grandes Polos Geradores de Viagens – Desenvolvimento e aplicação em um campus universitário**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Transportes. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

PAIVA, Ellayne Kelly Gama. **Acessibilidade e preservação em sítios históricos: O caso de São Luis do Maranhão**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília. 2009.

PIRES, Isabela Batista; GEBARA, Tatiana Rayra. Jacon.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Métodos para avaliação da Caminhabilidade. In: Maria Solange Gurgel de Castro Fontes e João Roberto Gomes de Faria. (Org.). **Ambiente construído e sustentabilidade**. 1ed. Tupã: ANAP, 2016, v. 1, p. 110-135.

PRADO, Bruna de Brito. **Instrumento para avaliar a microacessibilidade do pedestre no entorno de áreas escolares**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2016.

PRADO, Bruna de Brito; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Fatores que podem afetar a escolha de rotas seguras no trajeto por caminhada entre o ponto de ônibus e à escola. **Anais...** Proceedings from the 14th International Conference on Mobility and Transport for Elderly

and Disabled Persons. Lisbon, Portugal. 2015.

REIS FILHO, Nestor Goulart. Espaço e Memória: conceito e critérios de intervenção. **Revista do Departamento do Patrimônio Histórico de São Paulo**. O direito à memória patrimônio histórico e cidadania. São Paulo. 1992

RHEINGANTZ, Paulo Afonso; PEDRO, Rosa. (Orgs.). **Qualidade do Lugar e Cultura Contemporânea**. Modos de ser e habitar as cidades. Porto Alegre: Sulina, 2009.

RHEINGANTZ, Paulo. Afonso; AZEVEDO, Giselle Arteiro; BRASILEIRO, Alice; ALCANTARA, Denise de; QUEIROZ, Mônica. **Observando a Qualidade do Lugar - Procedimentos para a Avaliação Pós-ocupação**. 2009. Disponível em: [http://www.fau.ufrj.br/prolugar/assets/obs\\_a\\_qua\\_lugar.pdf](http://www.fau.ufrj.br/prolugar/assets/obs_a_qua_lugar.pdf). Acesso em: outubro, 2017.

RIBEIRO, Gabriela Sousa. **Proposta de procedimentos metodológicos para avaliação da acessibilidade física em sítios históricos urbanos**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Design. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2008.

RIBEIRO, Gabriela Sousa; MARTINS, L. B. Ergonomia e Design Universal, contribuindo para a acessibilidade integral em sítios históricos. **Anais...** Simpósio de Engenharia de Produção. 14, 2007, Bauru. Anais. Bauru SIMPEP, 2007.

RIBEIRO, Sandra Bernardes. Mobilidade e Acessibilidade Urbana em Centros Históricos. (Cadernos Técnicos nº 9). **IPHAN**: Brasília, 120 p. 2014. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=4838>

RODRIGUES, André Ricardo Prazeres. **A mobilidade dos pedestres e a influência da configuração da rede de Caminhos**. Dissertação (Mestrado). COPPE, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia – UFRJ. Rio de Janeiro, RJ. 2013.

RODRIGUES, Helena S.; CASTRO, Jorge A.; RHEINGANTZ, Paulo Afonso; SANTOS, Isabelle Soares. Matriz de Descobertas: uma ferramenta para a Avaliação Pós-ocupação. **Anais...** ENTAC. XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, 2006.

SALCEDO, Rosio Fernández Baca; SIQUEIRA, Heloisa Aguiar; NIRSCHL Aline. Sustentabilidade do patrimônio arquitetônico: Projeto de restauração da Igreja Nossa Senhora das Dores do Instituto Lauro de Souza Lima (Bauru). **Anais...** I Conferência Latino-americana de construção sustentável. X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. 2004.

SÃO PAULO. Mapa do perímetro do tombamento do asilo colônia Aimorés. **Diário Oficial**. p.315. 2016.

SÃO PAULO. **Resolução SC 21**, de 15 de março de 2016. Dispõe sobre o tombamento do antigo Asilo Colônia Aimorés no município de Bauru. O Decreto de Estado da Cultura, nos termos dos artigos 134 a 149 do Decreto 13.426, de 16-03-1979, que permanecem em vigor por força do artigo 158 do Decreto 50.941, de 5 de Julho de 2006, e com redação alterada pelo Decreto 48.137, de 7 de outubro de 2003. Acesso em: Abril de 2018.

SARMENTO, Bruna Ramalho; MATIAS, Emanoella Bella Sarmiento S. E.; COSTA, Angelina Dias Leão. Acessibilidade em sítios históricos: avaliando o centro de João Pessoa – PB. **Anais... URBICENTROS**. Salvador. 2012. Disponível em: <http://www.ppgau.ufba.br/urbicentros/2012/ST307.pdf>

SILVA, Larissa Scarano Pereira Matos. **Acessibilidade físico-espacial e Hospital Público na percepção do usuário com deficiência: Estudo de caso nas áreas externas e acessos de Hospital Universitário em João Pessoa-PB**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Paraíba. 2014.

RIBEIRO, Gabriela Souza. **Proposta de procedimentos metodológicos para a avaliação da acessibilidade física em sítios históricos urbanos**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Design. Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2008.

RIBEIRO, Gabriela Souza; MARTINS, Laura Bezerra; MONTEIRO, Circe Maria Gama O desafio da acessibilidade física diante da sacralização do patrimônio histórico e cultural. **Cadernos PROARQ nº 19**. Rio de Janeiro, p. 131 a 151, dezembro de 2012.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Cartilha do Projeto Calçada Acessível. Decreto n. 884/12. Art. 1. Seropédica – RJ, 2012.

SOARES, C. G. F. **Acessibilidade ao Patrimônio Cultural: políticas públicas e desenvolvimento sustentável**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília, 2003.

SOMMER, Barbara; SOMMER, Robert. *A Practical Guide to Behavioral Research: Tools and Techniques*. Nova York: Oxford University Press, 1977 (p. 60-70).

SOUZA, Sandro Ferreira de; TIBÚRCIO, Túlio Márcio de Salles. O uso do mapa comportamental na identificação de idosos. **Anais... IV Simpósio Brasileiro de Qualidade do**

Projeto no Ambiente Construído. 2015

TAL, Gil.; HANDY, Susan. Measuring Nonmotorized Accessibility and Connectivity in a Robust Pedestrian Network. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., n. 2299, p. 48-56, 2012.

TUNES, Daniela de Almeida. Avaliando o grau de mobilidade em centros históricos segundo a percepção do pedestre: o caso da área central de Pelotas/RS. **Anais... I ENANPARRQ**. 2010.

UNWTO. FUNDACIÓN ONCE. **Accessible tourism for all: an opportunity within our reach**. Madrid, Spain. 2016.

VAN EGGEMOND, Michael. A.B.; ERATH, Alex. Accessibility on a micro-level: a closer look at pedestrian routing and network generation. **Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies**, v.9, 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Mobilidade urbana e cidadania**. São Paulo. SENAC Nacional Editora, 2012.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. Annablume, 2001.

VILLA, Simone Barbosa; ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Qualidade ambiental na habitação. Avaliação Pós-Ocupação**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. v. 1.

VILLA, Simone Barbosa; SARAMAGO, Rita de Cassia Pereira; BORTOLI, Karen Carrer Ruman de; PEDROSA, Michelle Cristina de Pádua. A ineficiência de um modelo de morar mínimo: análise pós-ocupacional em habitação de interesse social em Uberlândia – MG. **OBSERVATORIUM: Revista eletrônica de geografia**, v. 5, n. 14, p. 121-147. 2013.

VITAL, Flavia Maria de Paiva; QUEIROZ, Marco Antonio de. Artigo 9 - Acessibilidade. In: CORDE. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada**. Brasília: CORDE, 2008.

WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO). **Recommendations on Accessible Information in Tourism**. Madrid, Spain, 2016.

ZAPPELLA, Marian, FERREIRA, Lidiane; GAURI, Lúgia. **Como viveram e ainda vivem os**



atingidos pela hanseníase, uma doença marcada pelo preconceito, no antigo leprosário do Pirapitingui, 2009. Disponível em: <  
<http://marianazapella.yolasite.com/memorias-sitiadas.php>>

#### SITES CONSULTADOS:

IPHAN <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Instrucao\\_Normativa\\_n\\_1\\_de\\_25\\_de\\_novembro\\_de\\_2003.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Instrucao_Normativa_n_1_de_25_de_novembro_de_2003.pdf)> Acesso em 14 de Julho de 2016

LANDRY, Coleen Perilloux. **Carville's Leprosarium. A Place of Hope and Sorrow**, USA. Disponível em <<http://www.pbase.com/septembermorn/carville>> Acesso em: Julho de 2017

<http://www.jornalcruzeiro.com.br/materia/361348/pirapitingui-tem-261-pacientes%3B-na-decada-de-1960-eram-4-mil>

## APÊNDICE A – ENTREVISTA



UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
MESTRADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

### AVALIAÇÃO DA MICROACESSIBILIDADE ATRAVÉS DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

#### I – IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DOS USUÁRIOS

ENTREVISTA Nº \_\_\_\_\_

1. **Sexo** ( ) Feminino ( ) Masculino

2. **Faixa etária:**

( ) 18 a 25 anos ( ) 26 a 45 anos ( ) 46 a 65 anos ( ) acima de 66 anos

3. **Possui alguma dificuldade de locomoção ou outro tipo de limitação?**

( ) Sim ( ) Não **Qual?** \_\_\_\_\_

4. **Qual o motivo do deslocamento nessa área?**

( ) Visita ( ) Tratamento ( ) Morador ( ) Funcionário

( ) Outros \_\_\_\_\_

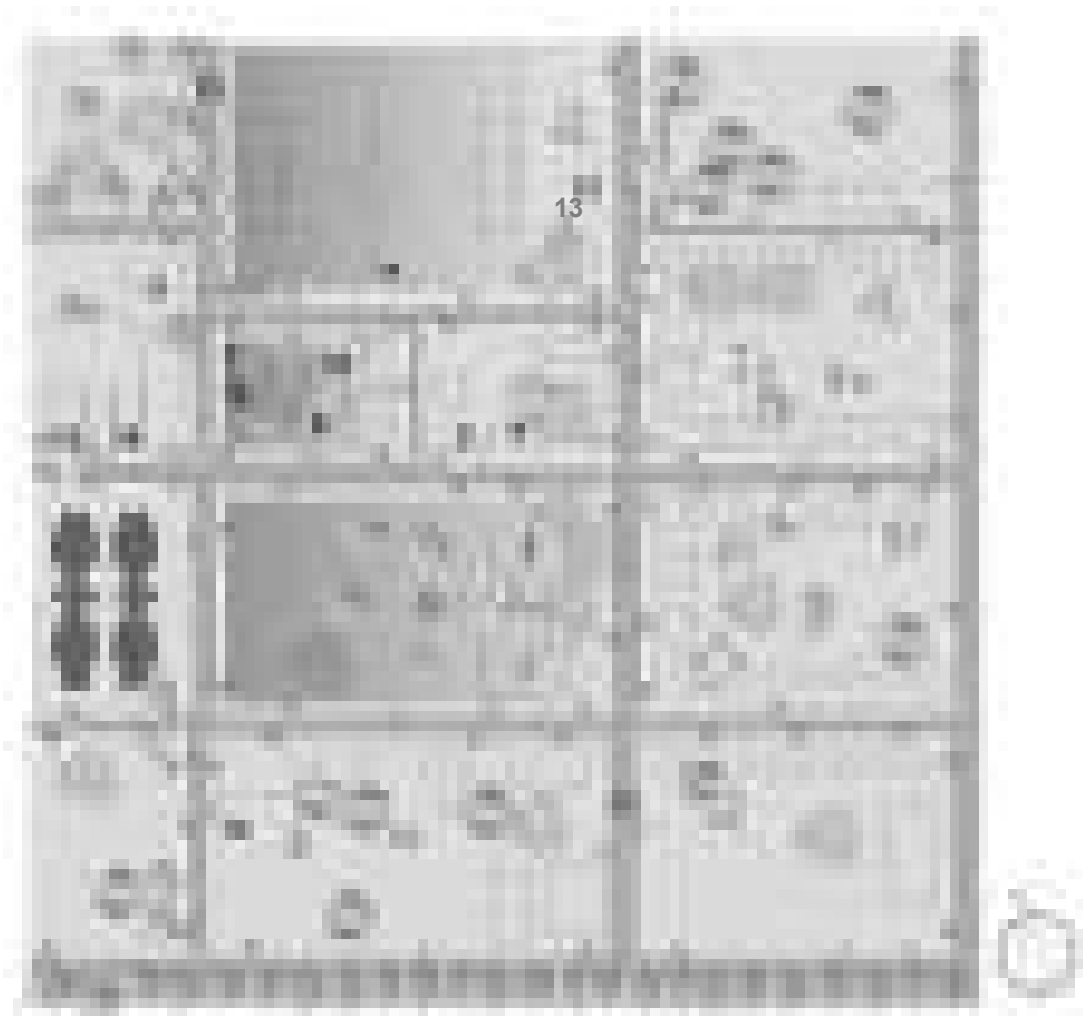
#### II - AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS EM RELAÇÃO AO ESPAÇO PÚBLICO TOMBADO EM GERAL

5. **Com que frequência você realiza este percurso?**

( ) 1 vez por semana ( ) 2 vezes por semana ( ) 3 vezes por semana

( ) 4 vezes por semana ( ) 5 vezes por semana ( ) somente nos finais de semana

6. Marque no mapa abaixo os principais percursos que você realiza dentro da área tombada do Instituto Lauro de Souza Lima.



**Legenda:**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Igreja de Nossa Senhora das Dores         | 7. Tribuna                         |
| 2. Antigo Cine-Teatro e Cassino              | 8. Quadra poliesportiva            |
| 3. Coreto                                    | 9. Tablado de dança                |
| 4. Primeira Igreja do Asilo                  | 10. Bares                          |
| 5. Antigo Carvilles Anita Costa e Araraquara | 11. Antiga direção e administração |
| 6. Campo de Futebol                          | 12. Portal13. Calçamento           |

**III - AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS EM RELAÇÃO À INFRAESTRUTURA DO PERCURSO MAIS UTILIZADO**

7. Aspectos de conforto ao longo das calçadas	SIM	NÃO
A largura das calçadas é confortável para fazer caminhadas?		
O tipo de piso utilizado na calçada é confortável pra você?		
O estado de conservação da calçada esta com boa aparência?		
O senhor/a já caiu enquanto estava se deslocando?		

8. Aspectos de segurança durante a travessia	SIM	NÃO
Existência sinalização ou rampas de acesso nas travessias?		
Existe manutenção para a conservação da superfície da rua?		
Há muito movimento de carros por essa área?		

9. Aspectos do ambiente da calçada	SIM	NÃO
A arborização atrapalha a caminhada na calçada?		
Avalie a estética do ambiente – O local causa boa impressão?		
Avalie a iluminação da calçada. O local é seguro no período noturno?		

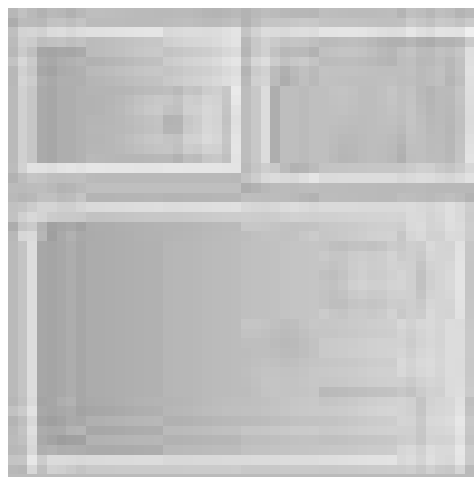
10. Em relação ao uso da Praça Aimorés	SIM	NÃO
Você utiliza a praça?		
Se a resposta anterior for SIM, qual atividade você faz na praça?		

11. Avalie a Praça:			
Acessibilidade	( ) ótima	( ) regular	( ) ruim
Equipamentos de lazer	( ) ótima	( ) regular	( ) ruim
Sombreamento	( ) ótima	( ) regular	( ) ruim
Iluminação	( ) ótima	( ) regular	( ) ruim

Qual a frequência que utiliza a Praça?

( ) muito frequente    ( ) média frequência    ( ) pouca frequência    ( ) não utiliza

Aponte no mapa, o lugar que você utiliza com maior frequência na Praça Aimorés



## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

---



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<sup>3</sup>

A pesquisa tem como objetivo, desenvolver um instrumento para avaliar a qualidade da microacessibilidade em espaços públicos tombados pelo patrimônio histórico. A aplicação do instrumento será realizada no antigo Asilo Colônia Aimorés, atual Instituto de Pesquisa Lauro de Souza Lima, tombado pelo CONDEPHAAT, localizado em Bauru/SP. A metodologia utilizada será composta pela definição de um índice que permitirá avaliar as condições de caminhabilidade no local. Para a definição do instrumento será realizada a aplicação de questionários aos usuários e funcionários do instituto, levantamento fotográfico e métrico do local, e avaliação através de vistoria técnica. O instrumento proposto deve auxiliar especialistas da área na identificação do grau de acessibilidade de locais tombados pelo patrimônio histórico e, assim, proporem diretrizes para melhorar a utilização destes espaços por toda a população. Posteriormente os dados levantados serão comparados com informações da literatura especializada para a elaboração de um diagnóstico geral. A pesquisa não oferece risco à saúde dos participantes, uma vez que não aplica nenhum instrumento experimental, e é também isenta de custos. O participante não terá benefício direto algum com a pesquisa; no entanto colaborará para o aperfeiçoamento de projetos em relação aos fatores pesquisados. Em caso de dúvidas, o participante será totalmente esclarecido pelos responsáveis da pesquisa antes e durante a sua realização.

EU \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, estou ciente das informações acima e concordo em participar da pesquisa **“INSTRUMENTO PARA AVALIAR A QUALIDADE DA MICROACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS PÚBLICOS TOMBADOS PELO PATRIMÔNIO HISTÓRICO”**. Entendo que as informações cedidas são confidenciais e autorizo a sua divulgação no meio científico e acadêmico de forma anônima e global. Estou ciente de que minha identidade será totalmente preservada e que por ser voluntário não receberei nenhum benefício por participar dessa pesquisa, bem como não terei ônus algum. Tenho total liberdade para aceitar ou recusar a qualquer momento e estou ciente de que isso não acarretará nenhum prejuízo para mim.

Por ser verdade, firmamos o presente compromisso.

Bauru, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Participante convidado da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Tatiana Gebara Victorino (Tatiana.gebara.victorino@gmail.com)  
Pesquisadora/ Mestranda Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo UNESP- FAAC- Bauru

\_\_\_\_\_  
Profª. Drª. Renata Cardoso Magagnin (magagnin@faac.unesp.br)  
Responsável pela Pesquisa/ Professora Assistente Doutra da UNESP- FAAC Bauru

---

<sup>3</sup> Este termo atende à Resolução 466/2012/CNS/MS e à Norma Operacional 001/2013/CNS/MS.

## APÊNDICE C – MODELO DE CHECKLIST ACESSIBILIDADE

### PLANILHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA: TEMA: ACESSIBILIDADE / BARREIRAS FÍSICAS

INDICADOR	FORMA DE ANÁLISE	1a	1b	1c	1d
Largura efetiva	Largura da faixa livre de algum lote da face de quadra é menor do que 1,20 m ou ausência de faixa livre.				
	Largura da faixa livre de todos os lotes da face de quadra entre 1,20 m e 1,50 m.				
	Largura da faixa livre de todos os lotes da face de quadra acima de 1,50 m (mínimo).				
Tipo de piso	Presença de material liso (piso cerâmico, paralelepípedo, concreto polido, pedras em geral) ou com alto e baixo relevo que provoque trepidação (mosaico português, ladrilho hidráulico, concreto estampado) ou ausência de pavimentação, ou com faixas de grama em <b>100% da quadra</b> .				
	Presença de material regular, firme, antiderrapante e antitrepicante (piso cerâmico poroso, piso intertravado, concreto bruto, ladrilho hidráulico sem relevo) <b>em 50% da quadra</b> .				
	Presença de material regular, firme, antiderrapante e antitrepicante (piso cerâmico poroso, piso intertravado, concreto bruto, ladrilho hidráulico sem relevo) <b>em 100% da quadra</b> .				
Estado de conservação da superfície do piso	Péssimo - apresenta buracos, pedras soltas, emendas ou grandes desníveis também decorrentes de raízes de árvores, grama alta que impeça a passagem do pedestre pela faixa livre da calçada em 100% da quadra.				
	Ruim - apresenta buracos, pedras soltas, emendas ou grandes desníveis também decorrentes de raízes de árvores, grama alta que impeça a passagem do pedestre pela faixa livre da calçada em 75% da quadra.				
	Regular - apresenta piso nivelado, com superfície regular, mas apresenta algumas rachaduras em 50% da quadra.				
	Bom - apresenta piso nivelado, regular e sem rachaduras em 75% da quadra.				
	Excelente - apresenta piso nivelado, regular e sem rachaduras em 100% da quadra.				
Inclinação longitudinal	Inclinação superior a 10% em algum lote da face da quadra.				
	Inclinação de 2 a 10% em todos os lotes da face de quadra.				
	Inclinação de até 2%.				
Inclinação transversal	Inclinação superior a 3% em algum lote da face de quadra.				
	Inclinação igual ou menor que 3% em todos os lotes da face de quadra.				
Desnível	Desnível superior a 20 mm em algum lote da quadra ou entre 5 mm e 20 mm sem tratamento de desnível ideal.				
	Desnível entre 5 mm e 20 mm tratados com inclinação máxima de 50% em todos os lotes da quadra.				
	Desnível menor que 5 mm em todos os lotes da quadra.				
Altura livre	Altura menor que 2,10 m em algum lote da quadra.				
	Altura igual ou maior que 2,10 m em todos os lotes da quadra.				
Obstrução permanente	Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a				

	2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 100% da quadra.				
	Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 75% da quadra.				
	Presença de obstrução permanente com altura de 0,60m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 50% da quadra.				
	Presença de obstrução permanente com altura de 0,60 m a 2,10 m sem delimitação de sinalização tátil de alerta no piso em 25% da quadra.				
	Ausência de obstrução permanente em todos os lotes da face de quadra.				
Grelha	Presença de grelha no fluxo principal de circulação ou com dimensão de vão >15 mm ou não perpendicular ao fluxo em algum lote da face de quadra.				
	Presença de grelha fora do fluxo principal de circulação, com dimensão de vão <15mm e perpendicular ao fluxo, com vãos circulares ou quadriculado em locais com mais de um sentido de circulação (considerando o fluxo de ida e volta em calçadas) em todos os lotes da face de quadra.				
	Ausência de grelha.				
Iluminação	Quadra sem iluminação.				
	25% da quadra com iluminação.				
	50% da quadra com iluminação.				
	75% da quadra com iluminação.				
	100% da quadra com iluminação.				

PLANILHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA TEMA: SEGURANÇA / TRAVESSIA

INDICADOR	FORMA DE ANÁLISE	I.1a	I.1b	I.1c	II.2a	II.2b	II.2c
Sinalização de faixas de pedestres	Ausência de faixa de pedestre.						
	Presença de faixa de pedestre.						
Sinalização vertical de travessia	Ausência de sinalização vertical.						
	Presença de sinalização vertical de apenas um lado da travessia.						
	Presença de sinalização vertical dos dois lados da travessia.						
Rebaixamento de guia	Ausência de rebaixamento de guia ou presença em apenas um dos lados da travessia apresentando itens inadequados (inclinação das rampas laterais e central > 8,33%; largura da rampa central < 1,50 m; sobra de faixa livre da calçada < 1,20 m e presença de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).						
	Apenas um rebaixamento apresenta todos os itens adequados (inclinação das rampas laterais e central até 8,33%; largura da rampa central ≥ 1,50 m; sobra da faixa livre da calçada ≥ 1,20 m e ausência de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).						
	Presença de rebaixamento de guia nos dois lados da travessia apresentando todos os itens adequados (inclinação das rampas laterais e central até 8,33%; largura da rampa central ≥ 1,50 m; sobra da faixa livre da calçada ≥ 1,20 m e ausência de desnível entre o rebaixamento e o leito carroçável).						
Presença de piso tátil de alerta nos Rebaixamento de guia	Presença de piso tátil de alerta nos dois rebaixos de calçada.						
	Ausência de piso tátil de alerta em um dos rebaixos de calçada.						
	Ausência de piso tátil de alerta nos dois rebaixos de calçada.						
Visão de aproximação dos veículos	Ausência de visibilidade nas duas faces de quadra da travessia, tanto no sentido paralelo, quanto no sentido perpendicular à travessia, ou em um dos sentidos em alguma das faces de quadra da travessia.						
	Permite visibilidade de apenas uma das faces de quadra da travessia nos dois sentidos de travessia: perpendicular e paralelo.						
	Permite visibilidade nas duas faces de quadra da travessia, nos dois sentidos de travessia: perpendicular e paralelo.						



Redutor de velocidade	Ausência de redutor de velocidade na travessia						
	Presença de redutor de velocidade na travessia						
Estado de conservação da superfície da rua para travessia	Condição ruim, esburacada com pavimento solto						
	Condição precária, alguns buracos e irregularidades do pavimento						
	Condição regular, pequenas rachaduras e desgaste do material						
	Condição boa, pequenas rachaduras no pavimento.						
	Condição excelente, boa manutenção.						

Modelo de Planta para Definição de Faces e Quadras



## APÊNDICE E – APLICAÇÃO PLANÍLHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA –

### TEMA: ACESSIBILIDADE | BARREIRAS FÍSICAS

Quadra	INDICADOR	Largura efetiva	Tipo de piso	Estado de conservação da superfície do piso	Inclinação longitudinal	Inclinação transversal	Desnível	Altura livre	Obstrução permanente	Grelha	Iluminação
	Face quadra										
1	1 <sup>a</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1b	0,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1c	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1d	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	2 <sup>a</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2b	0,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2c	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2d	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	3 <sup>a</sup>	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	3b	0,00	N/A	N/A	1,00	N/A	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	3c	1,00	N/A	N/A	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00
	3d	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	4 <sup>a</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	4b	0,00	N/A	N/A	N/A	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,00
	4c	0,00	N/A	N/A	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
	4d	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
5	5 <sup>a</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	5b	0,00	N/A	N/A	N/A	N/A	0,00	1,00	0,75	1,00	0,00
	5c	0,00	N/A	N/A	1,00	1,00	0,00	0,00	0,25	1,00	0,00
	5d	1,00	N/A	N/A	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00

Quadra	INDICADOR	Largura efetiva	Tipo de piso	Estado de conservação da superfície do piso	Inclinação longitudinal	Inclinação transversal	Desnível	Altura livre	Obstrução permanente	Grelha	Iluminação
	Face quadra										
6	6a	0,00	N/A	0,00	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,00
	6b	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	6c	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
	6d	1,00	N/A	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00
7	7a	1,00	N/A	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,00
	7b	0,00	1,00	0,75	0,00	0,00	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00
	7c	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	7d	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	8a	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8b	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
	8c	0,00	N/A	0,00	1,00	0,00	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00
	8d	0,00	N/A	0,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,00	1,00	0,00
9	9a	0,50	N/A	0,25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1,00	1,00
	9b	0,00	N/A	0,00	0,00	1,00	0,50	1,00	N/A	1,00	N/A
	9c	1,00	N/A	0,25	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00	1,00
	9d	0,00	N/A	0,00	0,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,00
10	10a	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	10b	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	10c	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	10d	1,00	N/A	0,00	0,50	1,00	0,50	0,00	0,75	1,00	1,00
11	11a	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	11b	1,00	1,00	0,25	1,00	N/A	0,50	1,00	0,75	1,00	0,00
	11c	1,00	N/A	0,25	1,00	1,00	0,00	1,00	N/A	1,00	1,00
	11d	0,00	N/A	0,00	0,50	1,00	0,50	0,00	N/A	1,00	1,00
12	12a	1,00	N/A	0,25	1,00	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00
	12b	1,00	1,00	0,25	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
	12c	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,25
	12d	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00

Quadra	INDICADOR	Largura efetiva	Tipo de piso	Estado de conservação da superfície do piso	Inclinação longitudinal	Inclinação transversal	Desnível	Altura livre	Obstrução permanente	Grelha	Iluminação
	Face quadra										
13	13a	0,00	N/A	0,00	1,00	1,00	0,50	0,00	0,75	1,00	1,00
	13b	0,00	N/A	0,00	0,50	1,00	0,50	0,00	0,75	1,00	0,00
	13c	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	13d	0,00	N/A	0,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,25
<b>Média</b>		0,47	0,91	0,33	0,84	0,90	0,33	0,63	0,64	1,00	0,54

**APLICAÇÃO PLANILHA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA –  
TEMA: SEGURANÇA / TRAVESSIA**

Quadra	INDICADOR TRAVESSIA	Sinalização faixa pedestre	Sin. Vertical travessia	Rebaixamento de guia	Presença de piso tátil de alerta	Visão de aprox. veiculos	Redutor de velocidade	Conservação da superfície
I	Ia	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	Ib	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	Ic	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
II	IIa	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	IIb	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
	IIc	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
III	IIIa	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	IIIb	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	IIIc	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	IIId	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
IV	Iva	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	Ivb	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
	Ivc	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	Ivd	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
V	Va	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	Vb	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75
	Vc	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	Vd	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75

VI.A	VI.Aa	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	VI.Ab	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	<b>VI.Ac</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
VI.B	<b>VI.Ba</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>VI.Bb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>VI.Bc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
VI.C	<b>VI.Ca</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	<b>VI.Cb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	<b>VI.Cc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
VII	<b>VIIa</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	<b>VIIb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	<b>VIIc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	<b>VIIId</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
VIII	<b>VIIIa</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,50
	<b>VIIIb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	<b>VIIIc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
	<b>VIIIId</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,25
IX	<b>IXa</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>IXb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>IXc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>IXd</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
X	<b>Xa</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>Xb</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
	<b>Xc</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Média		0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,00	0,32

## ANEXO 1 – Aprovação pelo Comitê de Ética

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
LABORATÓRIO DE GENÉTICA

PROFESSOR RESPONSÁVEL  
DR. CARLOS M. DE OLIVEIRA

### PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Nome do Projeto: **Projeto de Pesquisa em Genética**

Objetivo do Projeto: **Realizar pesquisas em genética, visando a identificação de genes associados a doenças hereditárias.**

Local de realização do Projeto: **Laboratório de Genética**

Data: **10/05/2017**

Assinatura:

**Carla Regina de Azevedo**

Assinatura do Responsável pelo Projeto: **Dr. Carlos M. de Oliveira**

Assinatura do Coordenador do Laboratório: **Dr. Carlos M. de Oliveira**

Assinatura do Pesquisador:

**Carla Regina de Azevedo**

Assinatura do Pesquisador:

**Carla Regina de Azevedo**, graduada em Genética, com especialização em Genética Molecular, possui experiência em pesquisas em genética, tendo participado de projetos de pesquisa em genética durante sua graduação e pós-graduação. Possui mestrado em Genética e atualmente é doutoranda em Genética. Possui experiência em técnicas de genética molecular, como PCR, sequenciamento de DNA, análise de dados de sequenciamento, entre outras.

Assinatura do Pesquisador:

**Carla Regina de Azevedo**, graduada em Genética, com especialização em Genética Molecular, possui experiência em pesquisas em genética, tendo participado de projetos de pesquisa em genética durante sua graduação e pós-graduação. Possui mestrado em Genética e atualmente é doutoranda em Genética. Possui experiência em técnicas de genética molecular, como PCR, sequenciamento de DNA, análise de dados de sequenciamento, entre outras.

Assinatura do Pesquisador:

**Carla Regina de Azevedo**, graduada em Genética, com especialização em Genética Molecular, possui experiência em pesquisas em genética, tendo participado de projetos de pesquisa em genética durante sua graduação e pós-graduação. Possui mestrado em Genética e atualmente é doutoranda em Genética. Possui experiência em técnicas de genética molecular, como PCR, sequenciamento de DNA, análise de dados de sequenciamento, entre outras.

Assinatura do Pesquisador: **Carla Regina de Azevedo**

Assinatura do Pesquisador: **Carla Regina de Azevedo**

Assinatura do Pesquisador: **Carla Regina de Azevedo**

Assinatura do Pesquisador:

Assinatura do Pesquisador:



Este documento tem por objetivo avaliar a qualidade da microacessibilidade em áreas tombadas pelo Patrimônio Histórico, especificamente no caso do Asilo Colônia Aimorés. A avaliação é realizada com base em critérios estabelecidos no Instrumento de Avaliação da Qualidade da Microacessibilidade, considerando aspectos como a existência de rampas, elevadores, pisos táteis e sinalização adequada para pessoas com deficiência física, visual e auditiva.

Os resultados da avaliação indicam que há necessidade de melhorias em diversas áreas do Asilo Colônia Aimorés para garantir o acesso pleno e seguro a todos os usuários. As principais deficiências identificadas incluem a falta de rampas com inclinação adequada, ausência de pisos táteis em áreas críticas e falta de sinalização sonora e visual para orientação de pessoas com deficiência visual e auditiva.

Recomenda-se a implementação de um plano de melhorias que priorize as ações mais urgentes, visando garantir a acessibilidade e a inclusão social das pessoas com deficiência no acesso ao patrimônio histórico.

Item	Descrição	Observações	Classificação
1	Existência de rampas com inclinação adequada	Falta de rampas em algumas áreas	Insuficiente
2	Existência de pisos táteis	Falta de pisos táteis em áreas críticas	Insuficiente
3	Existência de sinalização sonora e visual	Falta de sinalização sonora e visual	Insuficiente
4	Existência de elevadores	Existência de elevadores	Suficiente
5	Existência de sinalização tátil	Falta de sinalização tátil	Insuficiente

Assinatura do avaliador: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_



Nome do imóvel: Endereço: Município: UF: Data da avaliação:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE	
	Objetivo da avaliação:	Observações:
	Observações:	Observações:

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Nome do avaliador: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_

Nome do avaliador: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 Assinatura: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2 – Autorização de Pesquisa no Instituto Lauro de Souza Lima

---

