



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

MARIANA BERTANI BAPTISTA

**O Mapa Temático como ferramenta de análise do
Desenho Universal: Estudo de caso do Centro de
Educação e Cultura Anselmo Duarte, Salto/SP.**

CAMPINAS
2017

MARIANA BERTANI BAPTISTA

**O Mapa Temático como ferramenta de análise do
Desenho Universal: Estudo de caso do Centro de
Educação e Cultura Anselmo Duarte, Salto/SP.**

Dissertação de Mestrado apresentada a
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura
e Urbanismo da Unicamp, para obtenção do
título de Mestra em Arquitetura, Tecnologia
e Cidade, na área de Arquitetura,
Tecnologia e Cidade.

Orientadora: Profa. Dra. Núbia Bernardi.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE A VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA
ALUNA MARIANA BERTANI BAPTISTA E
ORIENTADA PELA PROFA. DRA. NÚBIA BERNARDI.**

CAMPINAS

2017

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): Não se aplica.

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura
Elizangela Aparecida dos Santos Souza - CRB 8/8098

B229m Baptista, Mariana Bertani, 1985-
O mapa temático como ferramenta de análise do desenho universal :
estudo de caso do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, Salto/SP /
Mariana Bertani Baptista. – Campinas, SP : [s.n.], 2017.

Orientador: Núbia Bernardi.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade
de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

1. Acessibilidade. 2. Centro cultural. 3. Desenho universal. 4. Projeto
arquitetônico. 5. Mapas temáticos. I. Bernardi, Núbia, 1969-. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e
Urbanismo. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The thematic map as an analysing tool for the universal design :
case study of Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, Salto/SP

Palavras-chave em inglês:

Acessibility

Cultural center

Universal design

Architectural project

Thematic maps

Área de concentração: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Titulação: Mestra em Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Banca examinadora:

Núbia Bernardi [Orientador]

Haroldo Gallo

Rosaria Ono

Data de defesa: 21-08-2017

Programa de Pós-Graduação: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E
URBANISMO

O Mapa Temático como ferramenta de análise do
Desenho Universal: Estudo de caso do Centro de
Educação e Cultura Anselmo Duarte, Salto/SP.

MARIANA BERTANI BAPTISTA

Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:

Prof.^a Dra. Núbia Bernardi

Presidente e Orientadora/FEC-UNICAMP

Prof.^a Dra. Rosaria Ono

FAU/USP

Prof. Dr. Haroldo Gallo

IA/UNICAMP

A Ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se
no processo de vida acadêmica do aluno.

Campinas, 21 de agosto de 2017.

Ao primeiro incentivador deste trabalho,

Rafael.

E aos que só sabem dizer palavras de incentivo,

Angelina e Valdir.

AGRADECIMENTOS

Em mais uma empreitada, agradeço à Prof. Núbia Bernardi pela orientação cautelosa, pela paciência em compreender que o tempo de estudo era dividido com o tempo de trabalho, e pela dedicação que nos levou a ganhar um dos prêmios de melhor artigo no ENEAC 2016.

Agradeço aos professores da Pós-ATC com quem nesses último trinta meses tive o privilégio de aprender tanto no campo técnico como no campo humano. À Prof.^a Dra. Doris C.C.K. Kowaltowski pelas contribuições em aula e no grupo de pesquisa de projeto. À Prof.^a Dra. Ana Maria Tagliari Flório, pelas sugestões durante as aulas e na qualificação deste trabalho, e ao Prof. Dr. Haroldo Gallo, pelas importantes contribuições durante a qualificação.

Não posso deixar de agradecer ao pessoal da secretaria da Pós-ATC, Eduardo, Rosana e Raquel pela atenção e cuidado de sempre.

Ainda na Unicamp, agradeço a companhia daquelas que dividiram trabalhos, pesquisas, conversas, cafés e bandejões, em especial à Gisely Mary Colleto, minha veterana desparafusada preferida; à Beatriz Angelini e Liorne Fransolin, pela companhia em sala de aula, em Congresso e experimentando carne de bode em Caruaru. E ao trio mais fantástico e vencedor da pós, Thais Cordeiro, Maíra Geia e Camilla Sumi – obrigada pela companhia no desenvolvimento da metodologia do jogo ‘E agora?’ e do artigo premiado que ele rendeu.

Na cidade de Salto agradeço à Secretaria da Cultura por autorizarem a realização da pesquisa no edifício do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte. À Bete Zerbini, ao Matheus Damato Junior e ao Secretario da Cultura, Sandro Bergamo, pela confiança depositada nesta pesquisa.

Agradeço aos colegas recém-conhecidos, arquitetos e engenheiros, que me ajudaram imensamente na organização de ideias para a revisão da lei municipal de uso e ocupação do solo. Ao amigo Sérgio Baldi, por todo empenho em colocar Salto no rumo do crescimento saudável e por me ensinar a buscar fotos históricas no Google Earth. E para finalizar a ala dos arquitetos, à minha ‘chefinha’ Rosangela Tomirotti, que há nove anos me ajuda a passar do papel da universidade para o tijolo da obra, obrigada pela torcida, confiança, ensinamentos e paciência.

Agradeço aos colegas de diretoria da Associação de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Salto pela confiança e paciência, em especial àqueles que foram fundamentais para que eu pudesse assumir a Diretoria de Arquitetura em meio ao último semestre de mestrado – Josué Correa e Pedro Birello.

Quero também deixar o meu agradecimento aos meus clientes, que compreenderam a falta de disponibilidade dos últimos dias, e mesmo assim continuaram firmes na torcida, e a todos meus parceiros de trabalho: André Barros, Elaine Branco, Jaime, Luciana e Sandro, Toninho, João, Diego e Salú, Rodrigo, Paulo Henrique e Andiará, Mídia, Jonatha e Carlos.

E corrigindo a falha do meu Trabalho Final de Graduação, quero agradecer duplamente aos meus ex-alunos, com quem aprendi sobre a vida e sobre ser feliz, em nome de todos eles, agradeço à Stephanie Guimarães por ter me puxado a orelha na época, e ao Rafael Macri Miyadeira, por sempre me marcar em posts sobre English Teachers.

Quero agradecer aos amigos, que de perto, de longe, via facebook ou whatsapp, me acompanham e torcem sempre pelo meu sucesso – Leandro e Flávia, Paulo, Simone, Fernanda, Fatima e Paulinho, Aurinha e todas as meninas, Darci e Sonia, e aos distantes, mas sempre perto do coração: Rose, Maria, Ariadne, Monica e Fabinho; e da grande São Paulo: Luciana, Luciano e Princesa, Shirley, Joan e Isabella. Aos familiares que torcem desde sempre, Tia Edna e Tatiane, Vó Iolanda, Saulo e Samuel, Tia Rosângela. Aos familiares agregados, principalmente Veronica, Danilo e Luide, Tias Cândida, Olivia e Isabel, Simone e César.

Àqueles que faltam palavras:

Aos melhores ‘cu’nhados que a vida poderia me dar – Veridiana e Michel.

À Sarah-Sarinha-Saroca, quero endireitar esse chão pra você andar segura!

Ao Francisco, irmão eu te amo, não preciso provar né?

Ao Valdir, pai, muito obrigada, eu te amo!

À Angelina, mãe, muito obrigada, eu te amo!

Ao Rafael, que a vida seja de lutas e vitórias, obrigada por entrar no ringue comigo, eu te amo!

Tudo por Jesus, nada sem Maria e sempre com a benção de José!

À Deus que me levanta todos os dias!

*“Portanto (...) endireitai os caminhos tortuosos para os vossos pés,
para que não se extravie o que é manco, mas antes seja curado”*

(Hebreus, Cap.12, v.13)

RESUMO

A Norma Técnica NBR 9050/2015 é a normatização atual que rege a aplicação de acessibilidade nos ambientes construídos. A redação vigente da Norma contempla os itens a serem atendidos com uma maior riqueza de detalhes, e aponta o Desenho Universal como um modelo ótimo de um ambiente acessível, no entanto, a aplicação do Desenho Universal no processo de projeto é reduzida ao passo que as soluções apontadas na Norma replicam-se com falta de critérios práticos. Notando a lacuna de estudos de percursos em ambientes internos, e com foco direcionado também ao Desenho Universal, esta dissertação tem como pressuposto desenvolver uma ferramenta prática, capaz de ser aplicada em ambientes internos e externos, e que auxilie tanto no processo criativo como na correção de ambientes construídos sem acessibilidade. A metodologia aplicada foi baseada na análise de elementos construtivos proposta por Unwin (2013), complementadas por mapeamento de fluxos e tabelas analíticas de parâmetros de acessibilidade e Desenho Universal especialmente desenvolvidas para este estudo. O local selecionado para aplicação do método foi a Sala Palma de Ouro, no Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, na Estância Turística de Salto - SP, onde foram analisados os percursos de uso público internos e externos, resultando em Mapas Temáticos de Acessibilidade e Mapas Temáticos de Desenho Universal, que por sua vez, resultaram nos Mapas Temáticos Conclusivos, permitindo uma visualização ampla da análise realizada. A intenção dos Mapas temáticos como ferramenta é facilitar o estudo de soluções que contemplem a acessibilidade e o maior número de princípios do Desenho Universal simultaneamente.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade, Norma NBR 9050, Desenho Universal, Análise de Projetos, Mapa Temático.

ABSTRACT

The Technical Standard NBR 9050/2015 is the current standardization that governs the application of accessibility in built environments in Brazil. The current wording of the Standard contemplates the items to be attended with a greater wealth of details, and points out the Universal Design as an optimal model of an accessible environment, however, the application of the Universal Design in the design process is reduced while the solutions mentioned in the Standard are replicated in the absence of practical criteria. Noting the lack of studies of pathways in internal environments, and with a focus also on Universal Design, this dissertation has as a prerequisite to develop a practical tool, capable of being applied in internal and external environments, and that helps both the creative process and the correction of built environments without accessibility. The methodology applied was based on the analysis of constructive elements proposed by Unwin (2013), complemented by mapping of flows and analytical tables of accessibility parameters and Universal Design specially developed for this study. The selected site for the application of the method was the Sala Palma de Ouro, at the Anselmo Duarte Education and Culture Center, in the Estância Turística de Salto - SP, where internal and external public use paths were analyzed, resulting in Thematic Maps of Accessibility and Thematic Maps of Universal Design, which in turn, resulted in the Conclusive Thematic Maps, allowing a broad view of the analysis carried out. The intention of Thematic Maps as a tool is to facilitate the study of solutions that contemplate the accessibility and the greater number of principles of the Universal Design simultaneously.

KEYWORDS: Acessibility, Technical Standard NBR 9050, Universal Design, Project Analysis, Thematic Map.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1 – infográfico contendo as etapas de pesquisa – p. 29
- FIGURA 2 – Balcão de atendimento acessível – p. 33
- FIGURA 3 - Balcão de atendimento universal – p. 33
- FIGURA 4 – Tribuna of the Uffizi (1772-1778), pintura a óleo de Johann Zoffany – p. 50
- FIGURA 5 – Galleria degli Uffizi, remodelada pelo arquiteto Massimo Iarussi – p. 51
- FIGURA 6 - Espaço expositivo do MASP, na década de 70 – p. 51
- FIGURA 7 – Pinacoteca do MASP – p. 52
- FIGURA 8 – Configurações de circulação – p. 61
- FIGURA 9 – Configurações de circulação – p. 61
- FIGURA 10 – Exemplo de Mapa Temático – p. 64
- FIGURA 11 – Exemplo de Mapa Temático destacando as escalas – p. 65
- FIGURA 12 - Exemplo de Mapa Temático destacando as legendas – p. 66
- FIGURA 13 - Exemplo de Mapa Temático destacando o título – p. 66
- FIGURA 14 - Exemplo de Mapa Temático de relevo simplificado – p. 67
- FIGURA 15 - Exemplo de Mapa Temático de relevo menos simplificado – p. 67
- FIGURA 16 - Exemplo de Mapa Temático de informações quantitativas – p. 68
- FIGURA 17 - Exemplo de Mapa Temático de informação qualitativa – p. 69
- FIGURA 18 - Exemplo de Mapa de Fluxo e Permanência utilizado nesta pesquisa – p. 80
- FIGURA 19 - Exemplo de linha de chamada utilizada nos Mapas Temáticos – p. 84
- FIGURA 20 – Perímetro da Estância Turística de Salto – p. 87
- FIGURA 21 – Localização do Lazer e Cultura na Estância Turística de Salto – p. 89
- FIGURA 22 – Primeiras construções no terreno da futura Sala Palma de Ouro – p. 90
- FIGURA 23 – Ocupação inicial da quadra e utilização do Parque Infantil em festividades – p. 91
- FIGURA 24 – Teatro Verdi em 1937 e na década de 90 – p. 92
- FIGURA 25 – Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – p. 93
- FIGURA 26 – Implantação esquemática do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – p. 93
- FIGURA 27 – Plantas esquemáticas do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – p. 94
- FIGURA 28 – Corte esquemático do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – p. 94

FIGURA 29 – Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – p. 95

FIGURA 30 – Setorização dos pavimentos do CEC Anselmo Duarte – p. 96

FIGURA 31 – Ocupação da quadra, antes e depois de 2006 – p. 96

FIGURA 32 – ÁREA ELEVADA – p. 98

FIGURA 33 – ÁREA REBAIXADA – p. 99

FIGURA 34 – MARCO – p. 99

FIGURA 35 – FOCO – p. 100

FIGURA 36 – BARREIRAS – p. 101

FIGURA 37 – PERCURSOS – p. 102

FIGURA 38 – ABERTURAS – p. 103

FIGURA 39 – LUZ – p. 104

FIGURA 40 – ESCALA – p. 105

FIGURA 41 – Tabela analítica para acessibilidade – parâmetros da Norma NBR 9050/2015 – p. 107

FIGURA 42 – Tabela analítica para Desenho Universal – os sete princípios – p. 107

FIGURA 43 – Áreas externas onde foram aplicadas as tabelas analíticas – p. 108

FIGURA 44 – Áreas internas onde foram aplicadas as tabelas analíticas – p. 108

FIGURA 45 – Planta utilizadas para o Mapa Comportamental da Rua Prudente de Moraes – p. 109

FIGURA 46 – Infográfico de tratamento das informações – p. 110

FIGURA 47 – Mapa chave de leitura dos Mapas Temáticos de Acessibilidade – p. 115

FIGURA 48 – Mapa chave de leitura dos Mapas temáticos de Desenho Universal – p. 116

FIGURA 49 – Mapa chave de localização da área estudada - exterior – p. 117

FIGURA 50 – Mapa chave de localização da área estudada - interior – p. 117

FIGURA 51 – Mapa Temático 1 – Acessibilidade – Trecho externo: Rua Prudente de Moraes – p. 118

FIGURA 52 – Mapa Temático 2 – Desenho Universal – Trecho externo: Rua Prudente de Moraes – p. 119

FIGURA 53 – Mapa Temático 3 – Acessibilidade – Trecho externo: Acesso à entrada – p. 121

FIGURA 54 – Mapa Temático 4 – Desenho Universal – Trecho externo: Acesso à entrada – p. 122

FIGURA 55 – Mapa Temático 5 – Acessibilidade – Trecho externo: Acesso à Rua Rio Branco – p. 124

FIGURA 56 – Mapa Temático 6 – Desenho Universal – Trecho externo: Acesso à Rua rio Branco – p. 125

FIGURA 57 – Mapa Temático 7 – Acessibilidade – Trecho externo: Rua Rio Branco – p. 127

FIGURA 58 – Mapa Temático 8 – Desenho Universal – Trecho externo: Rua Rio Branco – p. 128

FIGURA 59 – Mapa Temático 9 – Acessibilidade – Trecho externo: Estacionamento – p. 130

FIGURA 60 – Mapa Temático 10 – Desenho Universal – Trecho externo: Estacionamento – p. 131

FIGURA 61 – Mapa Temático 11 – Acessibilidade – Trecho externo: Rua Floriano Peixoto – p. 133

FIGURA 62 – Mapa Temático 12 – Desenho Universal – Trecho externo: Rua Floriano Peixoto – p. 134

FIGURA 63 – Mapa temático 13 – Acessibilidade – Trecho externo: entre CEC e Atende Fácil – p. 136

FIGURA 64 – Mapa temático 14 – Desenho Universal – Trecho externo: entre CEC e Atende Fácil – p. 137

FIGURA 65 – Mapa Temático 15 – Acessibilidade – trecho externo: Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes – p. 139

FIGURA 66 – Mapa Temático 16 – Desenho Universal – trecho externo: Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes – p. 140

FIGURA 67 – Mapa Temático 17 – Acessibilidade – Trecho interno: Bilheteria – p. 142

FIGURA 68 – Mapa Temático 18 – Desenho Universal – Trecho interno: Bilheteria – p. 143

FIGURA 69 – Mapa Temático 19 – Acessibilidade – Trecho interno: Foyer – p. 145

FIGURA 70 – Mapa Temático 20 – Desenho Universal – Trecho interno: Foyer – p. 146

FIGURA 71 – Mapa Temático 21 – Acessibilidade – Trecho interno: Café – p. 150

FIGURA 72 – Mapa Temático 22 – Desenho Universal – Trecho interno: Café – p. 149

FIGURA 73 – Mapa Temático 23 – Acessibilidade – Trecho interno: Chapelaria – p. 151

FIGURA 74 – Mapa Temático 24 – Desenho Universal – Trecho interno: Chapelaria – p. 152

FIGURA 75 – Mapa Temático 25 – Acessibilidade – Trecho interno: Exposições – p. 154

FIGURA 76 – Mapa Temático 26 – Desenho Universal – Trecho interno: Exposições – p. 155

FIGURA 77 – Mapa Temático 27 – Acessibilidade – Trecho interno: Acesso aos sanitários - p. 157

FIGURA 78 – Mapa Temático 28 – Desenho Universal – Trecho interno: Acesso aos sanitários – p. 158

FIGURA 79 – Mapa Temático 29 – Acessibilidade – Trecho interno: Plateia – p. 160

FIGURA 80 – Mapa Temático 30 – Desenho Universal – Trecho interno: Plateia – p. 161

FIGURA 81 – mapa temático 31 – Acessibilidade – Trecho interno; Palco – p. 163

FIGURA 82 – Mapa Temático 32 – Desenho Universal – Trecho interno; Palco – p. 164

FIGURA 83 – Mapa chave de leitura dos Mapas Temáticos Conclusivos – p. 167

FIGURA 84 – Mapa Temático 33 - Mapa Temático Conclusivo – Ambiente externo – p. 168

FIGURA 85 – Mapa Temático 34 - Mapa Temático Conclusivo – Ambiente interno – p. 170

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Resumo do número de trabalhos encontrados e selecionados para análise – p. 71

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Quadro contendo a produção de arquitetura institucional na Estância Turística de Salto entre os anos de 2004 a 2014 – p. 26

QUADRO 2 – Os sete princípios do Desenho Universal – p.32

QUADRO 3 - Comparativo entre as versões da Norma NBR 9050 – p.38

QUADRO 4 – Leis que incidiram na Norma NBR 9050/2015 – p.40

QUADRO 5 – Decretos que incidiram na Norma NBR 9050/2015 – p.41

QUADRO 6 – Normas que incidiram na Norma NBR 9050/2015 – p.41

QUADRO 7 – Distinção semântica entre deficiência, incapacidade e desvantagem – p.44

QUADRO 8 – Valores para verificação do programa de necessidades junto aos usuários – p.57

QUADRO 9 – Evolução do programa e partido de espaços expositivos – séculos XVIII e XIX – p.58

QUADRO 10 – Etapas do estudo – p.72

QUADRO 11 – Ferramentas utilizadas em cada etapa da pesquisa – p.73

QUADRO 12 - Os elementos básicos da arquitetura propostos por Unwin – p.74

QUADRO 13 – Os elementos modificadores da arquitetura propostos por Unwin – p.76

QUADRO 14 - As estratégias de organização do espaço propostos por Unwin – p.80

QUADRO 15 – Signos utilizados no Mapa Temático de Acessibilidade – p.81

QUADRO 16 – Signos utilizados no Mapa Temático de Desenho Universal – p.82

QUADRO 17 - Signos utilizados no Mapa Temático Conclusivo – p.83

QUADRO 18 – Signos utilizados nos Mapas Temáticos – p.84

QUADRO 19 – Cores utilizadas no Mapa Temático Conclusivo – p.86

QUADRO 20 – Panorama de acessibilidade nas áreas externas – p.111

QUADRO 21 – Panorama de acessibilidade nas áreas internas – p.112

QUADRO 22 – Panorama do Desenho Universal nas áreas externas – p.113

QUADRO 23 – Panorama do Desenho Universal nas áreas internas – p.114

QUADRO 24 – Aspectos positivos e negativos do ambiente externo apontados pela sobreposição do Mapa Temático de Acessibilidade com o Mapa temático de Desenho Universal – p.166

QUADRO 25 – Aspectos positivos e negativos do ambiente interno apontados pela sobreposição do Mapa Temático de Acessibilidade com o Mapa temático de Desenho Universal – p.166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA – American with Disabilities Act

DU – Desenho Universal

CEC – Centro de Educação e Cultura

SUMÁRIO

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO:

1.1 Introdução	19
1.2 Justificativa	25
1.3 Objetivo	27
1.4 Delineamento da pesquisa	27
1.5 Apresentação dos capítulos	30

Capítulo 2 – REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Desenho Universal	31
2.2 Normatização e Legislação	34
2.3 Acessibilidade e Ergonomia	42
2.4 Análise de projetos de Centros Culturais	48
2.4.1 Espaços expositivos – do Museu aos Centros Culturais.....	49
2.5 Programa arquitetônico de Centros Culturais	55
2.6 Percurso Arquitetônico	60
2.7 Análise de projeto com enfoque na materialidade da arquitetura.....	62
2.8 Mapa Temático.....	64

Capítulo 3 – MATERIAIS E METODOS

3.1 Construção do método	70
Ângulo universal	72
3.1.1 Metodologia de Unwin	73
3.1.2 Mapa de Fluxo e Permanência	79
3.2 Elaboração da ferramenta – NOMENCLATURA E SIMBOLOGIAS.....	80
3.2.1 Escala	80
3.2.2 Legendas.....	81
3.2.3 Título.....	84
3.2.4 Princípios de Seleção e Simplificação.....	84
3.2.5 Representações temáticas qualitativas e quantitativas.....	85
3.2.5.1 Variações de quantidade – referentes aos signos utilizados.....	85
3.2.5.2 Variações de qualidade – referentes aos espaços apresentados.....	86
3.3 Objeto de estudo: Sala Palma de Ouro	86
3.3.1 A Estância Turística de Salto.....	87
3.3.2 O lazer e a cultura em Salto.....	88
3.3.3 A Sala Palma de Ouro.....	90

Capítulo 4 – DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

4.1 Identificando os espaços.....	97
4.1.1 Área elevada.....	97
4.1.2 Área rebaixada.....	98
4.1.3 Marco.....	99
4.1.4 Foco.....	100
4.1.5 Barreira.....	101
4.1.6 Percurso.....	102
4.1.7 Aberturas.....	103
4.1.8 Luz.....	104
4.1.9 Escala.....	105
4.2 Aplicação das tabelas analíticas.....	106
4.3 Aplicação do Mapa de Fluxo e Permanência	109
 Capítulo 5 - RESULTADOS	
5.1 Interpretação dos dados – delineamento dos mapas	110
5.2 Construção do Mapa Temático de Acessibilidade	110
5.3 Construção do Mapa Temático de Desenho Universal.....	111
5.3.1 – Os Mapas Temáticos de Acessibilidade e de Desenho Universal	115
5.4 Construção do Mapa Temático Conclusivo – Positivo X Negativo.....	166
5.4.1 – Os Mapas Temáticos Conclusivos – Positivo X Negativo	167
 Capítulo 6 – CONCLUSÃO	
6.1 Discussão dos resultados	172
6.2 Considerações finais	173
 Referências.....	174
 Apêndices.....	181

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO:

1.1 Introdução

Os Direitos Fundamentais do Homem evoluíram em três ou quatro gerações, segundo o Doutor em Direito, Jorge Miranda, Professor Catedrático da Universidade de Lisboa e da Universidade Católica Portuguesa. São elas: a geração do Direito de Liberdade; a dos Direitos Sociais; a dos Direitos ao Ambiente, à Auto Determinação, aos Recursos Naturais e ao Desenvolvimento; e por fim aos Direitos relativos à Bioética, à Engenharia Genética, Informática e Tecnologias (MIRANDA, 2008). O autor aponta que a Concepção Liberal dos Direitos Fundamentais, foi a que perdurou durante os séculos XVIII e XIX, em suas três vertentes: filosófica, política e econômica, e só no século XX que esta situação muda, tomando como ponto focal o Homem. É a partir do século XX, que as grandes correntes – religiosas, culturais, ideológicas, filosóficas e políticas – passam a se empenhar na promoção e realização dos direitos do homem, abrindo espaço para a universalização desses direitos.

A Declaração Universal dos Direitos do Homem foi redigida em 1948, por representantes de todas as regiões do mundo, sob a presidência de Eleanor Roosevelt. A Declaração nasceu do propósito de salvar as gerações futuras da devastação do conflito internacional, e atualmente é o documento mais universal que existe, funcionando como um contrato entre um governo e o seu povo, sendo o mais traduzido no mundo e consequentemente essencial para promover relações amistosas entre as nações. O documento é composto por 30 artigos, no entanto para esta pesquisa de mestrado nos compete destacar os artigos 1º e 3º que dizem, respectivamente:

“Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade.”

“Todas as pessoas têm direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal.”

Aliado à Declaração dos Direitos Humanos, a Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 5º, item XV, garante a livre locomoção no território

nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer, ou dele sair com seus bens. A partir deste texto, o Estado Brasileiro passa a ser responsável por propiciar um ambiente que seja favorável a todos os habitantes, independente de suas condições ou habilidades. É também por meio da Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988, que a acessibilidade a logradouros públicos torna-se direito dos habitantes e dever do estado, através dos seus artigos 227 e 244, que dizem:

“Art. 227. Omissis. §2º. A lei disporá sobre normas de construção de logradouros e dos edifícios de uso e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência.”

“Art. 244. A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivos atualmente existentes a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme disposto no art. 227, §2º.”

Tal concretização do direito de ir e vir é fundamental para as pessoas com deficiência, pois as habilitam a usufruir dos demais direitos universais: Trabalho, Lazer, Estudo, etc. (FEIJÓ, 2002). Aguiar et al (2008) apontam que por esta razão a mobilidade tem sido uma das maiores preocupações do Poder Público, através do Ministério das Cidades, que tem priorizado a mobilidade dos pedestres a partir dos princípios do Desenho Universal. Afirmam também que de modo geral, estas ações ainda se limitam a readequações dos espaços sem o conhecimento aprofundado das características físicas de locomoção das pessoas com mobilidade reduzida, cadeirantes, surdos e cegos. É comum que a construção de rampas nas esquinas das calçadas seja considerada “suficiente” para classificar o projeto urbano como inclusivo. (DUARTE e COHEN, 2004)

Nesse contexto, o Desenho Universal é imprescindível para a produção e a adequação, com qualidade, dos espaços urbanos e arquitetônicos, para que estes habitantes, que apresentam necessidades diferenciadas e possuem habilidades outras para se locomover, se comunicar e utilizar os espaços, possam usufruir igualmente dos ambientes construídos. A partir dos pressupostos de prover a equiparação do uso, a flexibilidade simples e intuitiva do uso, assegurar a percepção

de informação minimizando os riscos de acidentes e oferecendo um espaço para uso e interação que exija pouco esforço físico, o Desenho Universal é a forma de conceber tais ambientes. O objetivo do Desenho Universal é beneficiar simultaneamente todas as idades e capacidades (STORY, 2001), ou seja, o Desenho Universal deve providenciar um ambiente de integração, que estabeleça formas comuns de vida, de aprendizagem e de trabalho entre pessoas deficientes e não deficientes. Tal integração requer a promoção das qualidades próprias do indivíduo, sem estigmatização e sem segregação. (STEINEMANN, 1994).

No mesmo ano da redação dos Direitos Universais do Homem, 1948, ocorre a VI Revisão da Classificação Internacional das Doenças – CID-6, onde são feitas as primeiras Referências às doenças que necessitariam de outros cuidados além dos médicos. Quase trinta anos depois, em 1976, durante a IX Assembleia da organização Mundial da Saúde – OMS surge a conceituação CIDID (Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens: um manual de classificação das consequências das doenças) que foi publicado no Brasil em 1989 (AMIRILIAN, PINTO, GHIRARDI, MASINI & PASQUALIN, 2000). Na Lei Brasileira a deficiência só foi incorporada no Decreto 3.298/1.999 que descreve que a “pessoa portadora de deficiência é aquela que apresenta, em caráter permanente, perda ou anormalidade de uma estrutura de função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal”, e segundo o Censo Demográfico de 2010, o Brasil possui 45 milhões de habitantes que apresentam alguma deficiência (IBGE, 2010).

No Brasil, as normas técnicas que regem a atuação dos profissionais em arquitetura e urbanismo são elaboradas e frequentemente atualizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), uma entidade privada sem fins lucrativos, fundada em 1940 e atualmente composta por 58 Comitês Brasileiros, que são os responsáveis por elaborar e desenvolver as normas de cada assunto pertinente ao desenvolvimento tecnológico brasileiro.

A primeira Norma Técnica Brasileira cujo escopo específico foi a acessibilidade, foi redigida em 1985, pelo Comitê Brasileiro de Construção Civil (CB-002) e intitulada ***NBR 9050 – Adequação das edificações, equipamentos e mobiliário urbano à pessoa portadora de deficiência***. Em 1994 ocorre a primeira revisão da Norma por um comitê específico, o Comitê Brasileiro de Acessibilidade (CB-040), e a Norma

passa a se denominar ***NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas com deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Procedimentos***, e em 2004 é feita uma nova revisão oficial pelo CB-040, onde a Norma Técnica passa a se chamar ***NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos***, que vigorou até outubro de 2015, quando no dia 11.10.2015 passou a vigorar a nova versão da Norma, redigida a partir das consultas públicas realizadas em 2008 e 2012. A atual Norma não teve seu nome alterado, mantendo-se ***ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos***.

No espaço de três décadas a Norma passou de um documento estritamente focado em pessoas com alguma deficiência, para em sua última versão (Norma NBR 9050/2015), um documento com preocupações mais universalizadas, atentando-se para as necessidades de mobilidade e comunicação de diferentes tipos de usuários: deficientes, idosos, gestantes, obesos, pessoas com crianças de colo ou carregando objetos, etc. A primeira versão da Norma apresentava apenas quatro palavras-chave: edificação, mobiliário, pessoa portadora de deficiência, deficiente físico. Na segunda versão foram acrescentadas duas palavras-chave: ergonomia e acessibilidade. Na terceira versão corrigida, de 2005, foram acrescentadas palavras-chave mais específicas porém mais universais em seu significado, foram elas: pessoas com mobilidade reduzida, cadeira de rodas, imóvel, pessoa portadora de deficiência física, boxe de banheiro, corrimão, teatro, cinema, atendimento prioritário e piso antiderrapante. Apenas por esse sucinto panorama de palavras-chave é possível aferir que houve um progresso no detalhamento dos assuntos pertinentes à acessibilidade. Na versão atual as palavras-chave diminuíram em número, ficando apenas os termos: ergonomia, pessoa com mobilidade reduzida, cadeira de rodas, mobiliário, deficiente físico, pessoa portadora de deficiência física, piso antiderrapante e piso tátil. Essa seleção mais restrita em relação às versões anteriores demonstra um amadurecimento e uma melhor organização das ideias e parâmetros apresentados na atual Norma NBR 9050:2015.

Para se chegar à versão em vigor houve duas consultas públicas para a substituição da NBR 9050:2004/2005, a primeira em 2008 e a segunda em 2012. A primeira fazia apenas uma revisão da especificação das barras de apoio nos banheiros para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), enquanto para a segunda consulta,

além da revisão das barras, houve também revisão da especificação de corrimãos, e implementação das calçadas divididas em três faixas de uso: faixa de serviço (abertura de portas de automóveis e instalação de mobiliário urbano), faixa livre (para circulação de pedestres) e faixa de acesso (para acessar as edificações). A Norma NBR 9050:2015 passou a vigorar contendo os itens discutidos nas revisões e ainda foram acrescentados tópicos importantes sobre sinalização.

Também é importante lembrar que o Comitê Brasileiro de Acessibilidade (CB-040), criado na década de 90, atualmente já apresenta um total de 12 normas elaboradas em prol da sua área de atuação, assim descrita pela própria organização: *Normalização no campo de acessibilidade atendendo aos preceitos de Desenho Universal, estabelecendo requisitos que sejam adotados em edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, meios de transporte, meios de comunicação de qualquer natureza, e seus acessórios, para que possam ser utilizados por pessoas portadoras de deficiência* (Site da ABNT). Nos anos 2000, a Presidência da República estabeleceu o Decreto nº 5296 regulamentando a Lei nº 10.048, de 08 de dezembro de 2000, que confere prioridade a pessoas com deficiência, idosos acima de 65 anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo; e sancionou a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Tais leis contribuíram para a conscientização de profissionais da arquitetura e da população em geral quanto à importância da acessibilidade.

Neste cenário, tendo em vista a recente atualização da Norma NBR 9050, somando-se a isso toda a discussão sobre acessibilidade envolvida nos grandes eventos esportivos que o Brasil sediou - Jogos Pan-Americanos de 2007 no Rio de Janeiro; Copa do Mundo de 2014, com jogos em 12 estados; Jogos Olímpicos e Paraolímpicos no Rio de Janeiro, em 2016 – torna-se interessante delinear o alcance da Norma e a utilização do Desenho Universal enraizados nos projetos recentes, ou seja, a presença dessas duas forças técnicas no processo de projeto desde a sua concepção até a sua utilização pública.

Para avaliar a utilização do Desenho Universal (DU) e o cumprimento da Norma NBR 9050 nesses ambientes construídos, esta pesquisa de mestrado desenvolveu uma ferramenta de análise baseada nos princípios do DU e nos itens da Norma

referentes a percursos e deslocamentos, que traduz os resultados obtidos em Mapas Temáticos de Acessibilidade e Desenho Universal do local estudado.

Como objetos para aplicação da ferramenta elaborada neste estudo foram elencados edifícios institucionais. O dicionário Michaelis define a palavra *Instituição* como:

(...) Complexo integrado por ideias, padrões de comportamento, relações inter-humanas e, muitas vezes, um equipamento material, organizados em torno de um interesse socialmente reconhecido (...)

(...) Estrutura decorrente de necessidades sociais básicas, com caráter de relativa permanência, e identificável pelo valor de seus códigos de conduta, alguns deles expressos em leis, instituto (...)

Em arquitetura, o edifício institucional é o espaço público cujas características principais são a abrangência de usuários, a coletividade e uso social. Tem como finalidade receber um grande e variado número de visitantes, comumente num fluxo de médio a grande e, em geral, são espaços construídos em locais de fácil acesso, com uma arquitetura que torne o edifício institucional perceptível no ambiente em que ele está inserido. Por fim são edifícios que devem primar pela eficiência e funcionalidade: eficiência construtiva, pois grande parte das instituições é mantida ou auxiliada financeiramente pelo governo; e funcionalidade arquitetônica, pois além do cumprimento de normas e leis, e da preocupação com as questões ambientais, torna-se imprescindível o cuidado com o conforto ambiental dos usuários, colaborando com a eficiência das atividades que se realizarão no local.

No projeto institucional os programas tendem a ser mais complexos, por isso seu estudo torna-se ainda mais interessante. O Programa Arquitetônico é um dos determinantes do projeto, principalmente nas fases iniciais, que ao lado do partido tomado, do local de implantação e das restrições legais inerentes ao tipo de projeto, norteiam as decisões projetuais, no intuito de produzir uma edificação que atenda às expectativas do público usuário.

Nesta pesquisa propomos limitar a aplicação da ferramenta apenas ao percurso público existente internamente e externamente ao edifício institucional, e de preferência concebido no intervalo de revisão da NBR 9050 – de 2004 a 2015 - para validar a eficiência da ferramenta. Como edifício objeto do estudo foi selecionado a

Sala Palma de Ouro, no Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, em Salto/SP. Trata-se de uma edificação projetada em 2006, com obra concluída em 2009, contendo uma Sala de Teatro com capacidade para 480 pessoas, toda a estrutura para o funcionamento da sala, além de departamentos e auditório de uso exclusivo da Secretaria de Educação Municipal. A ferramenta foi aplicada no entorno do Teatro, nos percursos para acesso a bilheteria, chapelaria, café e sanitários, além dos espaços de percurso e permanência do foyer e da Sala de Teatro – Sala Palma de Ouro.

1.2 Justificativa

No Brasil, a última década foi marcada por novos projetos arquitetônicos que necessariamente contemplaram a acessibilidade devido a diversos fatores, como a instituição dos Planos Diretores Participativos nas cidades, criação de leis de apoio à inclusão e também a aparente universalização dos espaços devido aos eventos esportivos que ocorreram recentemente nos últimos anos. Neste mesmo intervalo de tempo (2004 a 2014) ocorreram as duas consultas públicas para a atualização da Norma NBR 9050, a primeira em 2008 e a segunda em 2012.

Neste contexto se faz importante realizar um estudo de caso baseado na atualização da Norma e aplicado a um edifício que foi construído no intervalo entre as revisões, para mensurar a qualidade das soluções que estão sendo adotadas para o cumprimento da NBR 9050, bem como para detectar se estão sendo adotadas soluções compatíveis com os Sete Princípios do Desenho Universal.

A ferramenta de análise foi pensada para ser aplicada a edifícios de uso público, e para validar sua eficiência optou-se por aplicá-la em um edifício de pequeno a médio porte de fácil acesso, localizado numa cidade que estivesse inserida em uma região metropolitana.

Foi então selecionada a Estância Turística de Salto, no estado de São Paulo, pertencente a região metropolitana de Sorocaba, e próxima a grandes cidades como Campinas e Jundiaí, distando apenas 100km da capital.

Realizou-se então uma pré-seleção dos projetos executados entre 2004 e 2015 para definir quais as tipologias disponíveis para este estudo. Foram descartadas aquelas

que poderiam apresentar um programa mais amplo do que o definido para a tipologia institucional, como centros médicos e instituições financeiras. Outro requisito importante para esta pré-seleção foi o cumprimento da Norma NBR9050, ou seja, o projeto deveria ter sido aprovado pela Prefeitura Municipal da Estância Turística de Salto, que desde 2004 exige que os projetos cumpram com a Norma NBR9050, principalmente nos requisitos de acesso aos locais e aos sanitários de uso comum.

Realizou-se então uma pré-seleção dos projetos executados (Quadro 1), o que permitiu definir as tipologias disponíveis para este estudo. Nesta pré-seleção foi possível aferir que a tipologia que melhor cabe ao estudo foi a de edifício de uso cultural devido ao maior número de construções e adaptações de edifícios para tal uso.

Quadro 1 – Quadro contendo a produção de arquitetura institucional na Estância Turística de Salto entre os anos de 2004 a 2014.

PROJETO	ANO DE CONCLUSÃO	LOCAL	TIPOLOGIA
<u>Centro de Educação e Cultura</u>	2009	Centro	Teatro com espaço de exposições e salas de aula.
<u>Memorial da Cachoeira</u>	2008	Centro Histórico	Museu temático
<u>Sala Giuseppe Verdi</u>	1937 – revitalizado em 2010	Centro Histórico	Espaço expositivo
<u>Pavilhão das Artes</u>	1960 – revitalizado em 2007	Centro Histórico	Espaço de eventos
<u>CEFET</u>	2006	Vila Romão	Escola técnica

Fonte: a autora, 2017.

Nesta primeira fase de pesquisa de projetos de arquitetura institucional foi possível detectar que houve um grande número de edifícios de cunho cultural projetados e executados no intervalo de tempo estudado, provavelmente em função da necessidade de oferecer à população espaços compatíveis com o título de Estância

Turística, concedido pelo Governo do Estado através da Lei Estadual 10.360 de 2 de setembro de 1999.

Partindo dessas informações, foi selecionado como objeto de estudo o Centro de Educação e Cultura, por estar localizado numa praça no centro da cidade, apresentar grande fluxo de usuários e também por disponibilizar o espaço para a realização da pesquisa, demonstrando real interesse em melhorar o espaço para os usuários.

A ferramenta foi aplicada em espaços de acesso e percurso, tanto internos como externos ao edifício. O resultado foi traduzido em Mapas Temáticos de Acessibilidade e Desenho Universal, e num Mapa Temático Conclusivo, cruzando as informações de acessibilidade e Desenho Universal num só documento.

1.3 Objetivo

O Objetivo Geral desta pesquisa foi elaborar uma ferramenta prática de análise da Acessibilidade e do Desenho Universal.

Os Objetivos Específicos foram aplicar a ferramenta em um edifício de uso público, validá-la para a utilização em outros espaços construídos e adaptá-la para o uso auxiliar no processo de projeto.

1.4 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa apresentada nesta dissertação de mestrado tem suas suposições essenciais baseadas na Fenomenologia, que segundo Collis & Hussey (2005) tem como características: Mundo socialmente interpretado, exame de percepções de agentes humanos; Minimização da distância entre o pesquisador e o que está sendo pesquisado; Normalmente as amostras são pequenas, uso de métodos diferentes de coleta e análise de dados para diferentes percepções dos fenômenos, compreensão da situação, busca de padrões.

Os principais dilemas do Paradigma Fenomenológico, citados pelos autores, que serão utilizados nesta pesquisa são a tendência predominante em gerar e trabalhar com dados qualitativos, a utilização de amostras pequenas, o interesse em gerar

teoria e a coleta de dados subjetivos e plenos de significado. Todos estes cuidados de pesquisa irão assegurar a relevância contextual da pesquisa, com observações em condições reais e naturais.

Para o levantamento e análise bibliográficas foram feitos um Mapeamento Sistemático da Literatura (Systematic Mapping Study), este mapeamento permitiu à pesquisadora coletar um grande número de trabalhos científicos existentes sobre o tema, e por fim selecionar aqueles que apresentaram maior aderência à pesquisa. Seguidas por Revisões Sistemáticas de Literatura, extremamente úteis para estudos empíricos. Este tipo de revisão é capaz de fornecer ao pesquisador as melhores evidências para sua pesquisa, em determinados domínios do conhecimento, orientando a prática e formulando políticas no campo científico.

A pesquisa conceitual e iconográfica do objeto de estudo selecionado, o Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, consistiu no levantamento dos desenhos técnicos, fotos de arquitetura, reportagens locais da época de implantação e inauguração do espaço. Buscou-se relacionar a obra estudada aos conceitos do Desenho Universal, pois como apontou Martin (2013) ainda existe uma grande dificuldade em se encontrar exemplos iconográficos dos conceitos do Desenho Universal em projetos de arquitetura.

Foram realizadas visitas no local para aplicação da ferramenta, inicialmente como um pré-teste para calibração da mesma, e em seguida como aplicação de fato, coletando as informações necessárias para a pesquisa. Essas informações foram analisadas sob o enfoque da revisão bibliográfica e transformadas em Mapas Temáticos, resultado final desta pesquisa.

O delineamento de todo o processo de pesquisa está resumido na Figura 1:

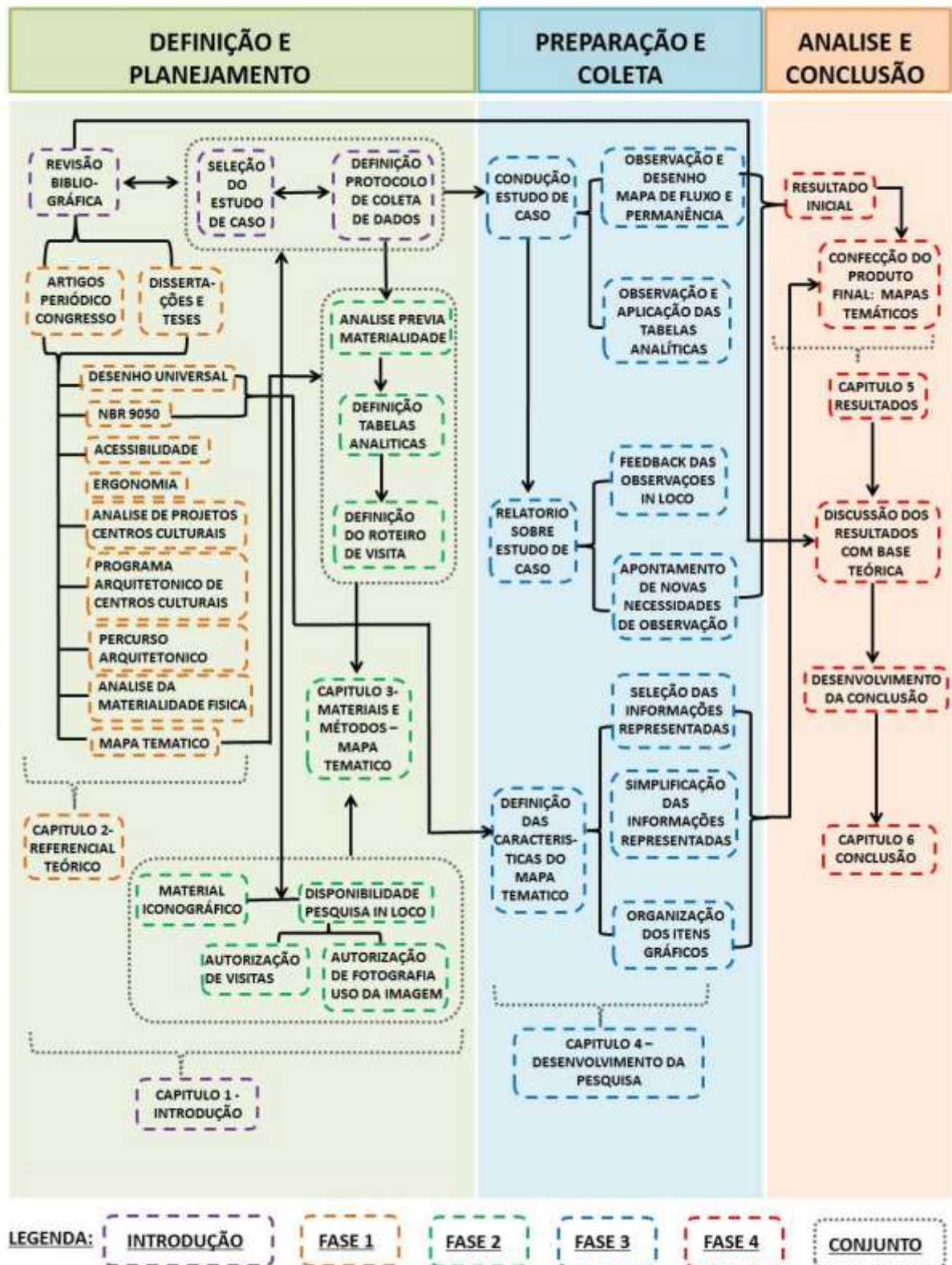


Figura 1 – Infográfico contendo as etapas da pesquisa.

Fonte: a autora, 2017.

1.5 Apresentação dos Capítulos

O primeiro capítulo desta dissertação apresenta a importância da pesquisa. Neste capítulo o leitor é introduzido ao histórico da Norma NBR 9050 e aos conceitos do Desenho Universal, e principalmente como esses dois pilares influenciaram os espaços construídos e o direito de ir e vir da sociedade como um todo.

O segundo capítulo é dividido em nove subcapítulos – Desenho Universal, NBR 9050, Acessibilidade, Ergonomia, Análise de projetos de Centros Culturais, Programa arquitetônico de Centros Culturais, Percurso Arquitetônico, Análise da Materialidade Física e Mapa Temático – contemplando as palavras-chave ou assuntos de grande importância para a pesquisa, fundamentando a necessidade de uma ferramenta prática e auxiliando na análise do objeto de estudo.

O terceiro capítulo explica como foi a construção do método, a elaboração da ferramenta prática e apresenta o objeto de estudo. O quarto capítulo traz a aplicação da ferramenta, a análise das informações coletadas e uma pré-interpretação dos dados. O quinto capítulo mostra o Mapa Temático de Acessibilidade, o Mapa Temático de Desenho Universal e o Mapa Temático Final como resultado prático da aplicação da ferramenta, e o sexto capítulo discute o resultado e apresenta as considerações finais.

CAPÍTULO 2 – REFERÊNCIAL TEÓRICO:

2.1 Desenho Universal

Giroto (2014) sugere que a perda do referencial humano como norteador do processo de projetar tem resultado em edifícios ensimesmados que, a despeito da qualidade estética e técnica que eventualmente apresentam, pouco consideram a condição das pessoas que os utilizam. A aplicação do conceito do Desenho Universal pode modificar substancialmente a concepção e o desenvolvimento de serviços, produtos e ambientes tecnológicos, para serem utilizados pelo maior número de cidadãos possível, dispensando a necessidade de adaptações à situações específicas (FRANCISCO e MENEZES, 2011).

Por mais acessibilidade frente à diversidade das habilidades humanas, reconheceu-se ser preciso criar alternativas para atender as necessidades de muitas pessoas diferentes e não apenas de um extrato da população ou pessoas padrão para as quais eram exclusivamente desenvolvidos os espaços e produtos (OLIVEIRA, NUERNBERG e NUNES, 2013). O *Universal Design*, traduzido como *Desenho Universal* no Brasil, é um conceito que surgiu nos Estados Unidos na década de noventa, cunhado por Ron Mace, arquiteto que contraiu poliomielite na infância e se locomovia em uma cadeira de rodas e tinha o auxílio de um respirador artificial, na Universidade Estadual da Carolina do Norte. Mace organizou um grupo de arquitetos, engenheiros e designers preocupados com o tema para delinear os tópicos que ficariam conhecidos como os Sete Princípios do Desenho Universal (Quadro 2).

Os Sete Princípios do Desenho Universal foram disseminados mundialmente através de debates e aplicações em vários países da Europa, Japão e Índia. No Brasil, a primeira vez que o conceito de Desenho Universal foi apresentado ocorreu no VI Seminário Ibero-Americano de Acessibilidade ao Meio Físico, através do arquiteto americano Edward Steinfeld, em 1994. (OLIVEIRA, NUERNBERG e NUNES, 2013)

Silva et al (2008) esclarecem que o conceito do Desenho Universal considera a diversidade humana, respeitando as diferenças existentes entre as pessoas e garantindo a acessibilidade a todos. Para Bernardi (2007) o Desenho Universal

defende que todas as pessoas possuam condições igualitárias na qualidade de uso do ambiente construído, desde crianças até idosos, passando por pessoas com limitações físicas temporárias ou permanentes.

Quadro 2 – Os Sete Princípios do Desenho Universal.

Princípios	Conceituações
Uso equiparável	Refere-se a espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com distintas capacidades, o que pode tornar os ambientes iguais para todos.
Uso flexível	Aponta que os objetos ou espaços têm como objetivo atender as pessoas com habilidades e interesses diferentes proporcionando adaptação para qualquer uso.
Uso simples e intuitivo	Faz referência ao fácil entendimento para que uma pessoa possa compreender independente de experiência de uso, conhecimento prévio, habilidades de linguagem ou grau de concentração.
Informação perceptível	Propõe oferecer eficazmente a informação necessária conforme a necessidade do usuário.
Tolerante ao erro	Prevê a minimização de riscos e possíveis consequências de ações acidentais e não intencionais, isto é, que diminui riscos de ações involuntárias.
Baixo esforço físico	Considera que o uso deve ser eficiente, com conforto e com o mínimo de fadiga. Para isso é necessário possibilitar ao usuário uma posição corporal neutra que diminua ações repetitivas.
Dimensão e espaço para o acesso e o uso.	Estabelece dimensões apropriadas para o acesso, o alcance e o uso de espaços independentemente do tamanho do corpo, da postura ou mobilidade do usuário. Como exemplo, banheiros para pessoas com cadeiras de rodas e poltronas para obesos em lugares públicos, cinemas, teatros e outros.

Fonte: Adaptado de Mace, 1990, apud Oliveira et al, 2013.

Sabendo que o Desenho Universal considera e respeita as diferenças humanas, com o intuito de garantir acessibilidade a todos, é importante lembrar que a sensação de conforto é subjetiva, por essa razão os projetos também devem ser pensados com base no seu impacto sobre no envelhecimento, pois a população está cada vez mais longeva como consequência do aumento da melhor qualidade de vida (BESTETTI, 2014). É importante lembrar que durante o percurso da vida de um homem, suas capacidades e habilidades mudam conforme sua idade e situação de saúde.

O Desenho Universal lida com a adaptação de uma gama de capacidades ou habilidades, dando origem na maioria das vezes a produtos flexíveis, sem necessariamente estar relacionado a uma tecnologia direcionada a uma parcela específica da população (LOPES, 2005). Em seu livro, Steinfeld (1995) demonstra que o Desenho Acessível difere do Desenho Universal, à medida que o primeiro abrange produtos e edificações acessíveis apenas para pessoas com deficiência (Figura 2), enquanto o segundo abrange produtos e edificações acessíveis e utilizáveis por todos, incluindo pessoas sem deficiência. (Figura 3)

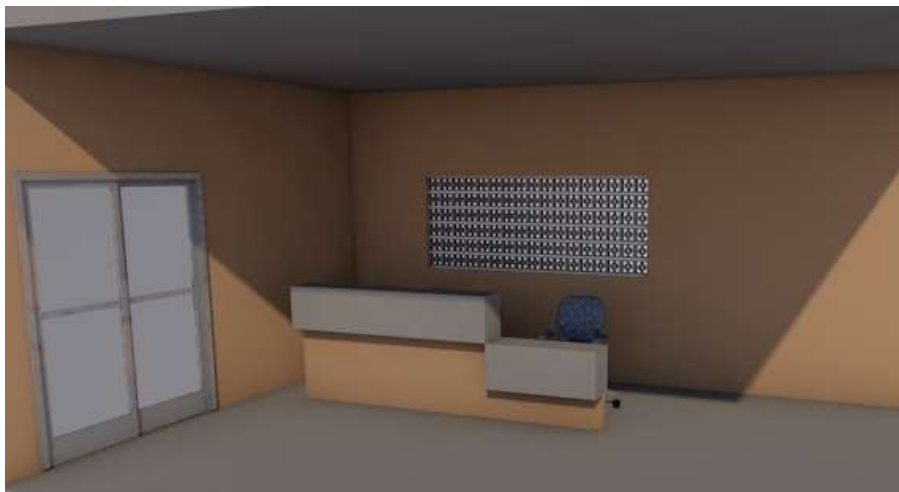


Figura 2 – Balcão de atendimento acessível em duas alturas: balcão com 1,20m de altura para atendimento a pessoas sem deficiência, e balcão com 0,90m de altura para atendimento de cadeirantes.

Fonte: a autora, 2017.

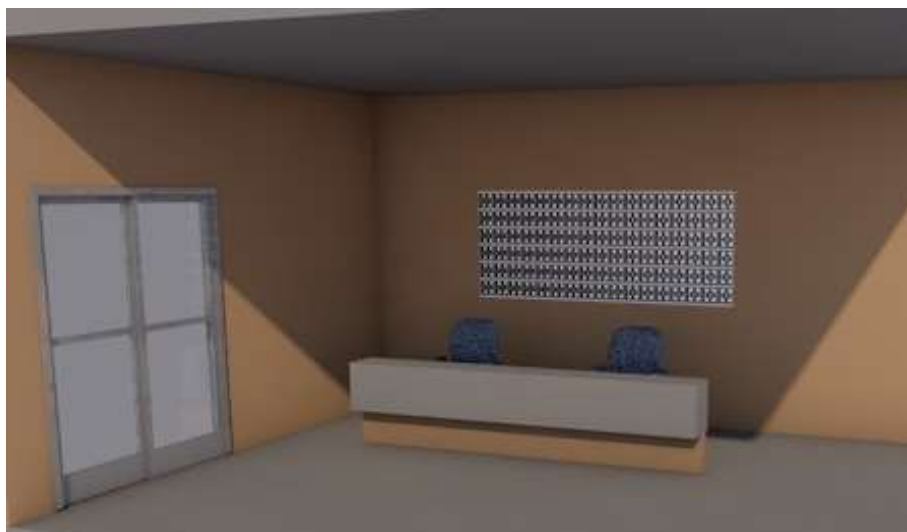


Figura 3 – Balcão de atendimento universal numa única altura, 0,90m, para atendimento de cadeirantes ou não, sem distinção de uso.

Fonte: a autora, 2017.

O mais importante do Desenho Universal talvez seja transmitir à sociedade de que se trata de um conceito que deve ser incorporado à arte de projetar, onde o que há de novo é perceber que o produto deve atender às necessidades do usuário, a unidade de medida deve ser o homem, com suas habilidades e capacidades, em todas as fases da vida (LOPES, 2005).

O Desenho Universal é capaz de ampliar a Acessibilidade no momento em que assume o significado de equiparação de oportunidades e acesso em todos os setores sociais. Muller et al (2014) apontam que na prática, as edificações estão longe de apresentarem as condições exigidas pelo Desenho Universal, e que na realidade, apresentam condições críticas e opostas aos princípios de acessibilidade.

Para finalizar esta apresentação, Dornelles (2014) ressalta que para alcançar seu objetivo, o Desenho Universal e seus princípios devem permear toda a concepção de projeto, ou seja, *a ideia, o método e a linguagem* da Arquitetura. A ideia se caracteriza como decisão de projeto, é o cerne do projeto, é a necessidade interpretada e transformada em solução projetiva. O método reflete o modo como o projeto é desenvolvido e executado, é a maneira como a solução projetiva tomará forma, é como o projeto deixa o papel e torna-se espaço construído ou objeto. A linguagem pode ser interpretada como o caráter da arquitetura no contexto da cidade, é como a solução projetada encaixa-se no ambiente urbano existente, de modo complementar.

2.2 Normatização e Legislação

A primeira Norma Técnica Brasileira cujo escopo específico foi a acessibilidade, foi redigida em 1985, passando a vigorar no mês de setembro, pelo Comitê Brasileiro de Construção Civil (CB-002) e intitulada ***NBR 9050 – Adequação das edificações, equipamentos e mobiliário urbano à pessoa portadora de deficiência***. Na época da redação da Norma não havia um comitê específico para acessibilidade, e a Norma nasceu com base apenas em estudos sobre deficientes físicos, especialmente pessoas em cadeiras de rodas, contemplando tão essencialmente o conceito de *free barrier design*, em tradução livre, projeto sem barreiras, cujo conceito se fundamenta na concepção de espaços com nenhum ou o mínimo de obstáculos físicos.

A primeira versão da NBR 9050 apresentava apenas quatro palavras-chave - edificação, mobiliário, pessoa portadora de deficiência, deficiente físico – e subdividia-se em parâmetros para ambientes internos e parâmetros para ambientes externos; também definia o deficiente físico como uma pessoa inválida, incapaz e limitada por si só, neste texto, o envelhecimento também foi interpretado como deficiência. Esta versão apresenta um contexto que considera que o ‘problema’ estaria na pessoa, e não no ambiente hostil ao seu uso. Um detalhe interessante deste texto é sobre o item de Orientação/Sinalização, que apesar de existente, pouco contribuía, pois, a única recomendação era a de utilizar o símbolo do cadeirante nos acessos específicos.

Em 1994, estavam presentes durante a apresentação de Steinfeld no VI Seminário Ibero-americano de Acessibilidade ao Meio Físico, os profissionais que compunham o Comitê Brasileiro de Acessibilidade (CB-040), responsáveis pela primeira reformulação da Norma NBR 9050. O conceito do Desenho Universal acabou por refletir nessa revisão, que passou a vigorar em outubro do mesmo ano, incorporando alguns aspectos em sua versão final, onde a Norma passa a se denominar **NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas com deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Procedimentos**. Na segunda versão foram acrescentadas duas palavras-chave: ergonomia e acessibilidade; e foram acrescentados parâmetros para espaços privados com uso público, como hotéis e comércio, e para espaços sociais em residências multifamiliares. Apesar do esforço em atender os conceitos do Desenho Universal, faltam nesse texto parâmetros sobre comunicação, orientação e conforto.

Em 2004 é feita uma nova revisão oficial pelo CB-040, onde a Norma Técnica passa a se chamar **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Na versão corrigida, de 2005, foram acrescentadas palavras-chave mais específicas porém mais universais em seu significado, foram elas: pessoas com mobilidade reduzida, cadeira de rodas, imóvel, pessoa portadora de deficiência *física*, boxe de banheiro, corrimão, teatro, cinema, atendimento prioritário e piso antiderrapante. Apesar da reformulação nas bases conceituais, atendendo os princípios do Desenho Universal de forma mais completa, o texto continua a apontar a deficiência como inerente apenas a pessoa que a possui e não ao ambiente construído.

Em outubro de 2015 passa a vigorar a nova versão da Norma, redigida a partir das consultas públicas realizadas em 2008 e 2012. A atual Norma não teve seu nome alterado, mantendo-se **ABNT NBR 9050:2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Para se chegar a esta versão houve duas consultas públicas para a substituição da NBR 9050:2004/2005, a primeira em 2008 e a segunda em 2012. A primeira fazia apenas uma revisão da especificação das barras de apoio nos banheiros para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), enquanto para a segunda consulta, além da revisão das barras, houve também revisão da especificação de corrimãos, e a apresentação das calçadas divididas em três faixas de uso: faixa de serviço (abertura de portas de automóveis e instalação de mobiliário urbano), faixa livre (para circulação de pedestres) e faixa de acesso (para acessar as edificações).

A Norma NBR 9050:2015 passou a vigorar em setembro de 2015, contendo os itens discutidos nas revisões e acrescidos tópicos importantes sobre sinalização. No final do texto da Norma foram colocados quatro anexos que complementam e facilitam a aplicação prática da mesma: o *Anexo A* descreve tecnicamente os Sete Princípios do Desenho Universal, o *Anexo B* é um informativo intitulado *Fatores relevantes de projeto* e descreve para quem e como devem ser feitos os diferentes tipos de sinalização, o *Anexo C* é um informativo técnico-prático sobre a instalação de barras de apoio, facilitando a compreensão do item por pessoas que não estejam familiarizadas com o assunto, e por fim o *Anexo D*, outro informativo apresenta uma solução reportada à ABNT pela Sociedade Brasileira de Ostomizados para um Sanitário para uso de pessoas ostomizadas. O termo *ostomizado* apareceu pela primeira vez na NBR 9050 nesta versão em vigor, de 2015.

No espaço de duas décadas a Norma passou de um documento estritamente focado em pessoas com alguma deficiência, para em sua última versão (Norma NBR 9050/2015), um documento com preocupações mais universalizadas, atentando-se à concepção de ambientes voltados para as necessidades de mobilidade e comunicação de diferentes tipos de usuários: deficientes, idosos, gestantes, obesos, pessoas com crianças de colo ou carregando objetos, etc. Apenas por esse sucinto panorama de palavras-chave é possível aferir que houve um progresso no detalhamento dos assuntos pertinentes à acessibilidade. Na versão atual as palavras-chave diminuíram em número, ficando apenas os termos: ergonomia,

pessoa com mobilidade reduzida, cadeira de rodas, mobiliário, deficiente físico, pessoa portadora de deficiência física, piso antiderrapante e piso tátil. Essa seleção mais restrita em relação às versões anteriores demonstra um amadurecimento e uma melhor organização das ideias e parâmetros apresentados na atual Norma NBR 9050:2015. (Quadro 3)

O Comitê Brasileiro de Acessibilidade (CB-040), criado na década de 90, atualmente apresenta um total de 12 normas elaboradas em prol da sua área de atuação, assim descrita pela própria organização: *Normalização no campo de acessibilidade atendendo aos preceitos de Desenho Universal, estabelecendo requisitos que sejam adotados em edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, meios de transporte, meios de comunicação de qualquer natureza, e seus acessórios, para que possam ser utilizados por pessoas portadoras de deficiência* (ABNT).

Em 2004 foi estabelecido pela Presidência da República o Decreto nº 5296 regulamentando a Lei nº 10.048, de 08 de dezembro de 2000, conferindo prioridade a pessoas com deficiência, idosos acima de 65 anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo; na mesma época foi sancionada a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Todas essas leis contribuíram para a conscientização de profissionais da arquitetura e da população em geral quanto à importância da acessibilidade.

Souza (2012) aponta que a comparação entre a legislação brasileira e a norte-americana é complexa, pois o conteúdo da primeira se encontra subdividido em várias leis, enquanto o conteúdo da segunda é compreendido em um único documento o *Americans with Disability Act* – ADA. De cunho fundamentalmente trabalhista, a lei norte-americana de 1990 estabelece uma proibição clara e abrangente da discriminação com base na deficiência. O ADA está organizado em cinco itens que dispõem sobre emprego; entidades públicas (e transportes públicos); acomodações públicas (e instalações comerciais) – incluindo animais de serviço (cães-guia); Telecomunicações; e Disposições diversas. Este último item garante que o ADA não altera ou anula nenhum direito garantido pela seção 504 da Lei de Reabilitação dos Deficientes de 1973, e também proíbe represálias, retaliações e coerções de qualquer natureza aos deficientes.

Quadro 3 – Comparativo entre as versões das Normas NBR 9050.

	1985	1995	2005	2008	2012	2015
Código:	ABNT NBR 9050:1985	ABNT NBR 9050:1994 Versão Corrigida: 1995.	ABNT NBR 9050:2004 Versão Corrigida: 2005.	Revisão das barras para banheiros.	Revisão: barras de apoio dos sanitários, corrimão e uso da calçada em 3 faixas	ABNT NBR 9050:2015
Data de Publicação:	01/09/1985	30/09/1994	31/05/2004	Apenas consulta pública	Apenas consulta pública	11/09/2015
Válida a partir de:	x	31/10/1994	30/06/2004	x	x	11/10/2015
Título:	Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente - Procedimento	Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos – Procedimento.	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.	x	x	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Comitê	ABNT/CB-002 Construção Civil	ABNT/CB-040 Acessibilidade	ABNT/CB-040 Acessibilidade	ABNT/CB-040 Acessibilidade	ABNT/CB-040 Acessibilidade	ABNT/CB-040 Acessibilidade
Nº de Páginas:	37	56	97	x	x	148
Status:	Cancelada em 29/09/1994. Substituída por: ABNT NBR 9050:1994	Cancelada em 30/05/2004 - Substituída por: ABNT NBR 9050:2004	Cancelada em 11/10/2015. Substituída por: ABNT NBR 9050:2015	x	x	Vigência atual
Palavras-chave:	Edificação, Mobiliário, Pessoa portadora de deficiência, Deficiente físico.	Edificação, acessibilidade, ergonomia, mobiliário, pessoa portadora de deficiência, deficiente físico.	Edificação, acessibilidade, ergonomia, mobilidade reduzida, cadeira de rodas, imóvel, mobiliário, deficiente físico, pessoa portadora de deficiência física, boxe de banheiro, corrimão, teatro, cinema, atendimento prioritário, piso antiderrapante.			Ergonomia, pessoa com mobilidade reduzida, cadeira de rodas, mobiliário, deficiente físico, pessoa portadora de deficiência física, piso antiderrapante, piso tátil.

Fonte: a autora, 2015.

O fato das Leis e Normas Brasileiras não estarem unificadas em dois ou três documentos, como é o ADA, pode prejudicar a busca pelas leis existentes, facilitando o não cumprimento delas pela sociedade em geral, alegando desconhecimento das mesmas.

A Norma NBR 9050 tem como referência diversas leis (Quadro 4), decretos (Quadro 5) e outras Normas NBR (Quadro 6). Neste caso o que pode facilitar a compreensão pelos técnicos é que a redação da última versão da Norma está bastante completa, sendo considerada a mais moderna norma de acessibilidade do mundo atual, compatibilizada internacionalmente, como garantiu Frederico Viebig em entrevista para o site Mobilize.

Guimarães (2009) comenta que os atuais instrumentos legais e normativos exigem que as soluções de projeto sejam compatíveis com os princípios do Desenho Universal, porém não exprimem com clareza a definição desses princípios, muito menos como eles devem atuar através de exemplos. O autor acredita que a oportunidade gerada pela especificação difusa está na valorização da postura exploratória dos profissionais em crescer sua experiência e conhecimento que suplantem em profundidade e amplitude as exigências legais e normativas, nesse sentido os instrumentos impulsionam a criatividade na solução dos projetos

Quadro 4 – Leis que incidiram na Norma NBR 9050:2015.

LEI	DATA	CONTEUDO
Lei nº. 5.194	24/12/66	Regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro- Agrônomo.
Lei nº. 7.405	12/11/85	Torna obrigatória a colocação do Símbolo Internacional de Acesso - SIA em todos os locais e serviços que permitam sua utilização.
Lei nº. 7.853	24/10/89	Dispõe sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE.
Lei nº. 8.069	13/07/90	Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.
Lei nº. 8.160	08/01/91	Dispõe sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas com deficiência auditiva
Lei nº 8.213	24/07/91	Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências.
Lei nº. 8.899	29/06/94	Concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
Lei nº. 9.503	23/11/97	Institui o Código de Trânsito Brasileiro – CTB.
Lei nº. 9.610	19/02/98	Direitos Autorais em Obras Literárias em Braille.
Lei nº. 10.048	08/11/00	Dá prioridade às pessoas portadoras de deficiência, idosos, gestantes lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo.
Lei nº. 10.098	08/11/00	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade.
Lei nº. 10.226	15/05/01	Determina locais de votação de mais fácil acesso para o eleitor deficiente físico.
Lei nº. 10.257	10/06/01	Estatuto da Cidade. Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana.
Lei nº. 10.436	24/04/02	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências.
Lei nº. 10.741	01/10/03	Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.
Lei nº. 10.845	05/03/04	Institui o programa de complementação ao atendimento educacional especializado e dá outras providências.
Lei nº. 11.126	27/06/05	Dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia.
Lei nº. 11.133	14/07/05	Institui o Dia Nacional de Luta da Pessoa Portadora de Deficiência que será celebrado todo dia 21 de setembro.

Fonte: a autora, 2015.

Quadro 5 – Decretos que incidiram na Norma NBR 9050:2015.

DECRETO	DATA	CONTEUDO
Dec. Federal nº. 3.298	20/12/99	Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência consolida as normas de proteção e dá outras providências.
Dec. Federal nº. 3.691	19/12/00	Dispõe sobre o transporte de pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
Dec. Federal nº. 3.956	08/10/01	Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Pessoas Portadoras de Deficiência
Dec. Federal nº. 5.296	02/12/04	Regulamenta as leis nº. 10.048 e a lei nº. 10.098, e dá outras providências tais como estabelecer prazos e penalidades.
Dec. Federal nº. 5.626	22/12/05	Fomenta o uso e a difusão da Libras e a formação do tradutor e intérprete.
Decreto Federal nº. 6.949	25/08/09	Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência

Fonte: a autora, 2015.

Quadro 6 – Normas que incidiram na Norma NBR 9050:2015.

NORMA	DATA	CONTEUDO
ABNT NBR 9077	2011	Saídas de Emergência em edifícios – Procedimento.
ABNT NBR 9283	1986	Mobiliário urbano – Classificação.
ABNT NBR 9284	1986	Equipamento urbano – Classificação.
ABNT NBR 10283	1988	Revestimentos eletrolíticos de metais e plásticos sanitários – Especificação.
ABNT NBR 10898	1999	Sistema de Iluminação de Emergência.
ABNT NBR 11003	1990	Tintas – determinação de aderência – método de ensaio.
ABNT NBR 13994	2000	Elevadores de passageiros – elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.

Fonte: a autora, 2015.

2.3 Acessibilidade e Ergonomia

Segundo dados da ONU (2016), 10% da população mundial vive com alguma deficiência, cerca de 650 milhões de pessoas. Dessas pessoas 80% vivem em países em desenvolvimento, e entre as pessoas mais pobres do mundo, 20% tem algum tipo de deficiência. A ONU também aponta que pessoas com deficiência são as mais vulneráveis a abusos e violência, e tem menor probabilidade de obter ajuda policial, jurídica ou preventiva. Nos países em desenvolvimento, 90% das crianças com deficiência não frequentam a escola. Já nos países desenvolvidos a realidade é um pouco melhor, porém apenas 35% das pessoas com deficiência são economicamente ativas, enquanto as pessoas sem deficiência contabilizam 78%.

Pelo Censo Demográfico de 2010, o Brasil possui 45 milhões de habitantes que apresentam alguma deficiência, uma representação de 23,1% da população total (IBGE, 2010). O Censo do ano 2000 apresentava 14,5% da população com alguma deficiência, contabilizando 24,6 milhões de habitantes. Esse aumento significativo do número de pessoas com deficiência deve-se principalmente a deficiências adquiridas em acidentes com armas de fogo, de trânsito e outros. No Brasil, 56% das pessoas deficientes adquiriram suas deficiências nestes acidentes. Teixeira (2013) comenta que os dados do IBGE também mostram que os homens predominam no caso de deficiência mental, física (especialmente no caso de falta de membro ou parte dele) e auditiva, enquanto as mulheres predominam nas dificuldades motoras (caminhar e subir escadas) ou visuais, deficiências compatíveis com a composição por sexo da população idosa, acima de 60 anos.

Os últimos dados sobre a deficiência no Brasil foram divulgados pelo IBGE, em 2011, onde se verificou que 23,9% da população tem ao menos uma das deficiências investigadas, na época eram 45.623.910 pessoas com deficiência, numa população total de 190.755.799 habitantes. A epidemia do Vírus Zika ocorrida entre os anos de 2015 e 2016 e que foi associada aos casos de microcefalia em bebês de gestantes que contraíram o vírus, tende a piorar o cenário. A Fundação Oswaldo Cruz (2016) confirmou cerca de 800 casos de microcefalia em menos de um ano no Brasil, relacionados ao vírus ou não, quando normalmente ocorriam 160 casos. A microcefalia é uma má-formação congênita em que o cérebro não se desenvolve adequadamente, crianças com microcefalia podem ter dificuldades respiratórias, neurológicas e motoras em diferentes graus. Grande parte dos bebês

com microcefalia foi diagnosticada com cegueira e surdez, consequência da má formação neurológica.

Voltando ao cenário mundial, a Organização Mundial da Saúde classifica as deficiências como temporárias ou permanentes, progressivas, regressivas ou estáveis, interdependentes ou contínuas. Elas podem ser parte ou expressão de uma condição de saúde, mas não indicam necessariamente a presença de uma doença ou que o indivíduo deva ser considerado doente.

A OMS possui duas classificações cruciais que constituem o quadro de referência universal para descrever, avaliar e medir a saúde e a incapacidade, tanto em níveis individuais como em níveis populacionais, a Família de Classificações Internacionais (CIF) e a Classificação Estatística Internacional das Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde – Décima Revisão (CID-10). Os objetivos destas duas classificações são diferentes, porém complementares. A CID-10 proporciona um diagnóstico de doenças, perturbações ou outras condições de saúde; já a CIF classifica a funcionalidade e a incapacidade, associada a uma condição de saúde. (CIF – OMS, 2001). Para Teixeira (2013) a CIF tem uma abordagem ‘biopsicossocial’ e é utilizada para apontar a interação das várias perspectivas da funcionalidade, chegando a uma síntese que oferece uma visão coerente das diferentes dimensões da saúde sob uma perspectiva biológica, individual e social.

Diniz (2007) relata que a concepção de deficiência como uma variação do normal da espécie humana foi uma criação discursiva do século XVIII, e desde então ‘ser deficiente’ é experimentar um corpo fora do normal. Porém a anormalidade é um julgamento estético e, portanto, acrescenta um valor sobre o estilo de vida. Teixeira (2013) afirma ainda que a experiência da desigualdade baseada na deficiência só se manifesta em uma sociedade pouco sensível à diversidade de estilo de vida.

Por ser considerada como um modelo social de classificação das incapacidades, a CIF compreende que fatores ambientais são imprescindíveis para manter a dinâmica das vidas das pessoas, ou seja, o ambiente físico está significativamente ligado à funcionalidade das pessoas, ao como as pessoas agem e se sentem dentro daquele ambiente (Quadro 7). Francisco e Menezes (2011) relatam que quando o termo deficiência passou a ser relacionado ao ambiente construído, se referia apenas às barreiras arquitetônicas encontradas nas edificações. Foi o conceito de inclusão que

recentemente despertou todas as esferas sociais, para que fossem discutidas condutas, hábitos e posturas, além de abranger a discussão dos acessos aos bens sociais, culturais e econômicos, à educação, saúde, trabalho e tecnologia. Sassaki (1997) conceitua a inclusão social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente estas se preparam, para assumir seus papéis na sociedade. O autor afirma ainda que a inclusão social constitui um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos. Francisco e Menezes (2011) ainda constata que apesar das melhoras substanciais referentes à acessibilidade, ainda falta muito para alcançarmos uma sociedade amplamente inclusiva e acessível.

Quadro 7 – Distinção semântica entre Deficiência, Incapacidade e Desvantagem.

DEFICIENCIA	INCAPACIDADE	DESVANTAGEM
Da linguagem Da audição (sensorial) Da visão	De falar De ouvir (comunicação) De ver	Na orientação
Musculoesquelética (física) De órgãos (orgânica)	De andar (de locomoção) De assegurar subsistência no lar (posição do corpo e destreza) De realizar a higiene pessoal De se vestir (cuidado pessoal) De se alimentar	Na independência física Na mobilidade Nas atividades da vida diária
Intelectual (mental) Psicológica	De aprender De perceber (aptidões particulares) De memorizar De relacionar-se (comportamento) De ter consciência	Na capacidade ocupacional Na integração social.

Fonte: Revista de Saúde Pública vol.34, n.1, São Paulo, fevereiro de 2000, apud Lima, 2007.

O ano de 1981 foi escolhido para ser o Ano Internacional da Pessoa com Deficiência, com o conceito de criar caminhos acessíveis através da eliminação de barreiras, incorporando a ‘cura’, ou a eliminação da própria deficiência. Nicholl e Boueri Filho (2001) definem os termos *independência*, *igualdade* e *usabilidade* como fundamentais para incutir a cura no ambiente. Segundo os autores a meta da independência é que o usuário possa utilizar um prédio no sentido absoluto e de maneira independente, sem necessitar de ajuda para abrir portas e se orientar. Já a igualdade é o coração do Desenho Universal, garantindo que nenhuma distinção de capacidade seja feita entre as diversas categorias de pessoas. Por fim a usabilidade é a medida que define o grau de conveniência e facilidade do uso de um equipamento ou serviço.

No século XX os direitos do homem deixam de ser uma aspiração liberal para se tornarem uma realidade em construção. Como já vimos, Miranda (2008) resumiu a evolução dos Direitos Fundamentais do Homem em três ou quatro gerações: a dos direitos de liberdade; a dos direitos sociais; a dos direitos ao ambiente e à autodeterminação; e recentemente, aos direitos à bioética e ao uso das tecnologias. Os Direitos Fundamentais do Homem tendem a serem refletidos nas Constituições dos países, então podemos entender que o direito constitucional de acessibilidade é, antes de tudo, uma materialização do direito constitucional de igualdade (Araújo, 1977). A primeira vez que essa preocupação surgiu na Constituição foi em 1978, com a Emenda nº12 na Constituição Brasileira de 1967, cujo Artigo único dizia “é assegurado aos deficientes a melhoria de sua condição social e econômica especialmente mediante: I – educação especial e gratuita; II – assistência, reabilitação e reinserção na vida econômica e social do País; III – proibição de discriminação, inclusive quanto à admissão ao trabalho ou ao serviço e a salários; IV – possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos”.

A partir disso, a acessibilidade esteve presente em diversas outras leis, incluindo a atual Constituição de 1988, onde o Artigo 5º versa sobre o princípio da igualdade ao afirmar que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza”. Para trazer esse direito para o campo prático foram elaboradas as Leis 10.048/2000 e 10.098/2000, a primeira tratando da prioridade ao atendimento de pessoas portadoras de deficiência nas repartições públicas, empresas, etc.; e a segunda dispondo sobre normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade

das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, como sendo aquela que tem temporariamente limitada a sua capacidade de relacionar-se com o meio e utilizá-lo. O Decreto nº 5.296/2004 veio para regulamentar estas duas leis, e dar outras providências, como garantias e incentivos para a criação de espaços acessíveis. A nível estadual, em São Paulo, o Decreto nº 45.122/2004 dispõe sobre a adequação das edificações à acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, ao consolidar as leis nº 11.345/1993, nº 11.424/1993, nº 12.815/1999 e nº 12.821/1999.

Uma importante área de estudo para a acessibilidade é a ‘Ergonomia’. O termo deriva do grego “*ergon*”, que significa “*trabalho*”, e “*nomos*”, que significa “*leis ou normas*”. Em 1770, o médico Bernardino Ramazzini (1633-1714) foi o primeiro a escrever sobre lesões ocupacionais, porém o termo ‘ergonomia’ apareceu pela primeira vez em artigo científico em 1857, de autoria do biólogo polonês Woyciech Jastrzebowski (1779-1882). No período até a Segunda Guerra Mundial, houve outros dois grandes estudos realizados para melhorar a execução de tarefas. O primeiro foi o livro “Administração Científica” do engenheiro norte-americano Frederick Winslow Taylor (1856-1915), publicado em 1911, por esse trabalho Taylor ficou conhecido como pai da Administração Científica, seu método é também chamado de taylorismo. O segundo foi o livro “Estudo de tempos e movimentos” publicado no início do século XX, escrito pelo engenheiro industrial Frank Bunker Gilbreth (1868-1924), tendo sua esposa como colaboradora, Lilian Moller Gilbreth (1878-1972), também engenheira industrial. O casal Gilbreth expandiu o método de Taylor, com o intuito de deixar o trabalho mais eficiente com o mínimo de esforço do trabalhador.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o tenente do exercito norte-americano Alphonse Chapanis, teve papel importante na solução de problemas relacionados aos ‘erros dos pilotos’. Chapanis sinalizou corretamente os controles das aeronaves, e no pós-guerra ofereceu grandes contribuições para o campo da ergonomia.

Porém foi na década de cinquenta que a ergonomia despertou como estudo, com o engenheiro inglês K. F. Hywel Murrell. A ergonomia passou a ser tratada como um conjunto de disciplinas que estuda a organização do trabalho no qual existe interações entre seres humanos e máquinas, principalmente voltado ao ambiente militar e industrial. É da mesma época a criação da primeira associação nacional de

ergonomia, a *Ergonomic Research Society*, reunindo engenheiros, fisiologistas e psicólogos, e fazendo com que o termo ergonomia se disseminasse pelos principais países europeus. Em 1957 foi criada a *Human Factors Society* nos Estados Unidos e em 1959 foi criada a Associação Internacional de Ergonomia (*IEA – International Ergonomics Association*) em Oxford. O Primeiro Congresso Internacional de Ergonomia foi realizado em 1961 em Estocolmo, na Suécia, e foi organizado pela IEA.

No Brasil, o estudo ergonômico foi introduzido na Escola Politécnica na década de sessenta, e somente nos anos 80 tornou-se uma disciplina da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAU-USP. Para Panero e Zelnik (2001) a ergonomia é uma ciência interdisciplinar do estudo das relações entre as pessoas e seus ambientes e quando aplicada a um projeto, se torna uma tecnologia baseada nas ciências biológicas e humanas. Os autores explicam que um projeto ergonômico é aquele onde ocorre aplicação de informações de ergonomia ao desenho de ferramentas, máquinas, sistemas, tarefas, trabalhos e ambientes, para o uso pelo homem de maneira segura, confortável e efetiva. Em seu livro *Dimensionamento Humano para Espaços Interiores*, os arquitetos expõem a falsa ideia de se projetar para o homem médio, desafiando os profissionais de projeto a explorarem os problemas relativos à capacidade de ajustes nos projetos. O livro de Panero e Zelnik é considerado o mais completo livro de referência de antropometria para padrões de projeto e design, discutindo teorias, apresentando gráficos e exemplos de projetos, o que faz dele uma ferramenta de apoio importante para a concepção de projetos dentro dos conceitos do Desenho Universal.

Em 1984 surge o conceito de *Design Gráfico Ambiental*, com a missão de tornar o espaço mais legível. Inicialmente se preocupava apenas com a sinalização, depois passou a se importar também com a ambientação da sinalização. É definido pela *Society for Environmental Graphic Design* como uma preocupação de disciplinas de design, arquitetura, paisagens, interiores e design industrial com os aspectos visuais da sinalização, identidade, comunicação, informação e formação da ideia de lugar. Martins e Almeida (2014) acreditam que os projetos de wayfinding em arquitetura e gráficos se reforçam mutuamente, complementando estratégias de desenvolvimento de sistemas de orientação, que requerem a colaboração de arquitetos, designers gráficos e administradores. Quanto mais cedo se planejar a interface entre a

arquitetura e o design gráfico ambiental, maior será a possibilidade de se desenvolver um projeto de qualidade em termos de sua eficiência na circulação, acessibilidade e segurança. A integração do conceito de acessibilidade com os princípios do Design Universal e o uso das tecnologias assistivas irá viabilizar a concepção de projetos cada vez mais eficientes nesse sentido, reforçam os autores.

2.4 - Análise de Projetos Institucionais: Os Centros Culturais

Os edifícios institucionais são em sua maioria espaços públicos, que podem em alguns casos apresentar controle privado. O arquiteto Hertzberger (1999) define como público o espaço acessível a todos a qualquer momento e por isso sua manutenção deve ser assumida pelo coletivo, e que em contrapartida o espaço privado é aquele cujo acesso é controlado por um indivíduo ou por um pequeno grupo de pessoas, que assumem a sua manutenção. Machado (2009) ressalta que o espaço público não deve ser compreendido como espaço sem dono, e sim como um espaço de todos, essa sensação de pertencimento e responsabilidade evita que o espaço seja abandonado e conseqüentemente vandalizado. A autora destaca que em alguns casos o espaço público possui uma função específica, como é o caso de uma biblioteca, que possui regras de comportamento e horários controlados, e de uma praça, cujo espaço amplo e aberto comporta várias atividades e grupos de pessoas simultaneamente, exemplifica acrescentando que ‘o espaço público pressupõe o uso coletivo, o espaço de uso coletivo nem sempre é público, pode ser privado ou comunitário’.

Atualmente encontram-se em diversas áreas do conhecimento, teorias e conceitos que vinculam o comportamento humano com o meio, e veem no ambiente as causas para determinados conflitos humanos. (COHEN, DUARTE, 2000). Para a psicologia ambiental as associações físicas e o bem-estar do ser humano no ambiente, são determinados pelo próprio ambiente. Arias (2008) exemplifica os conceitos de *environmental numbness* e *environmental awareness*, propostos por Gifford em 1976, com o intuito de alertar sobre o perigo que é projetar sem consultar o usuário. *Environmental Numbness*, ou *ambiente entorpecente* em tradução livre, acontece quando o usuário está em um ambiente, em geral um espaço público, e sente-se incomodado, desconfortável, porém permanece com o incômodo ao invés de tentar

eliminá-lo através de alguma ação, pois o próprio ambiente não oferece a possibilidade de reação. *Environmental Awareness*, ou *ambiente consciente* também em tradução livre, é quando o usuário percebe o incômodo e o ambiente permite que ele reaja na intenção de eliminar esse desconforto.

2.4.1 Espaços Expositivos – Do Museu ao Centro Cultural.

A palavra museu, deriva do latim *museum*, que por sua vez é derivada da palavra grega *Mouseion*, templo ateniense dedicado às musas gregas, filhas de Mnémosis, divindade da memória (Suano, 1998). Na mitologia, as musas faziam com que os homens se esquecessem de seus problemas, distraíndo-os com danças e músicas, os homens então, em agradecimento, depositavam nos templos objetos os mais diversos como oferendas. Mesmo sabendo que estes objetos estivessem expostos para as divindades e não para a observação humana, esta reunião de peças faz surgir a primeira coleção de arte, afirmam Neiva e Perrone (2013).

Alves (2010) aponta que surgiu na Idade Média a prática de reunir obras de arte num determinado local e disponibilizá-las ao público. Em corredores e jardins de palácios, as obras de artes e outros itens como objetos raros, relíquias e pedras preciosas eram expostos a um seletor grupo de pessoas, garantindo aos colecionadores uma posição social de destaque. Com o passar do tempo, as formas com que os objetos eram expostos foram se alterando, principalmente em virtude de transformações políticas e culturais – o público deixou de ser um seletor grupo de convidados e os objetos passaram a ser institucionalizados (ALVES, 2010). A autora também afirma que com essa mudança, a forma de organizar os objetos também mudou, passando a ser separada em coleções de acordo com os campos do saber, para melhor assimilação dos visitantes. Essa prática ocorreu principalmente durante os séculos XV e XVI, com o advento das Grandes Navegações e do Renascimento, período que colocou o homem no Centro do Universo, louvou o cientificismo e retomou os modelos clássicos no campo das artes. (Neiva e Perrone, 2013). A organização linear derivada de um ambiente de circulação caracterizou o formato do espaço expositivo como um agenciamento de salas, observam Neiva e Perrone.

No entanto as maiores mudanças viriam a ocorrer no final do século XIX, aponta Alves (2010), quando surgiram os conceitos da expografia moderna. Antes disso as obras de arte bidimensionais eram expostas aos montes numa mesma parede

(Figura 4), enquanto na expografia moderna o conceito era expor a obra de maneira mais clara e criteriosa. As esculturas também passaram a ser expostas como objetos tridimensionais, locadas não mais junto às paredes, mas em locais onde o visitante pudesse observar a obra por completo (Figura 5). Para SANTOS (2000) os museus (de arte) contribuem de forma mais específica para a consolidação de uma unidade construída entre passado e presente no imaginário coletivo da nação.

Segundo Polo (2006) a expografia moderna pode ser dividida em duas linhas, a *expografia moderna italiana* e a *expografia moderna tradicional*, distintas em suas soluções, porém com o mesmo objetivo: exibir a arte de maneira clara. A primeira, originária da Itália, tinha como conceito a transparência que era alcançada através do uso de estruturas metálicas para expor as obras, dispensando o uso da parede. A esta linha podemos remeter os cavaletes de vidro desenhados em 1968 pela arquiteta Lina Bo Bardi, para a Pinacoteca do Museu de Artes de São Paulo Assis Chateaubriand – MASP. (Figura 6)



Figura 4: Tribuna of The Uffizi (1772-1778), pintura a óleo de Johann Zoffany (1733-1810). Acervo da Coleção Real do Palácio de Windsor, Inglaterra. Retrata a expografia utilizada na Galleria degli Uffizi – Florença, Itália, na época de sua criação.

Fonte: http://www.wga.hu/html_m/z/zoffany/tribuna.html, acessado em 11 de maio de 2016.



Figura 5: Galleria degli Uffizi, remodelada com iluminação em focos de LED pelo arquiteto Massimo Iarussi, em 2012. A foto retrata, provavelmente, a mesma sala da pintura de Zoffany, porém com a expografia atual, mais clara e criteriosa.

Fonte: <http://www.targetti.com/it/Progetti-Illuminotecnici/tribuna-degli-uffizi>, acessado em 11 de maio de 2016.



Figura 6: Espaço expositivo do MASP na década de 70, com as obras expostas em cavaletes projetados por Lina Bo Bardi. A transparência alcançada pelo uso destes cavaletes é típica da *expografia moderna italiana*.

Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2015/12/1714773-cavaletes-de-cristal-criados-por-lina-bo-bardi-voltam-ao-masp-nesta-semana.shtml>, acessado em 11 de maio de 2016.

Já a expografia moderna tradicional, é originária da Alemanha, sendo muito influenciada pela Bauhaus. O conceito principal estava na neutralidade da cor branca, utilizada para os suportes e painéis que recebiam as obras. Este conceito de expografia ficou popularmente conhecido como 'cubo branco', e os seus princípios foram os mais adotados a partir do fim do século XIX para organizar um espaço artístico. Polo afirma que uma das razões de o cubo branco ter tido preferência sobre o conceito italiano pode estar relacionado à conceituação do projeto arquitetônico, que exigia um pouco da santidade de uma igreja, um pouco da formalidade de um tribunal e um pouco da mística de um laboratório de experimentos, tudo isto para compor um projeto de estética única. O autor ainda afirma que dentro de uma galeria, a arte deve ser livre para assumir sua vida própria. (Figura 7)



Figura 7: Pinacoteca do MASP com obras expostas em painéis de cor neutra, conceito explorado pela expografia moderna tradicional.

Fonte: http://museu2009.blogspot.com.br/2015_04_05_archive.html, acessado em 11 de maio de 2016.

Com o advento do cubo branco, a obra de arte deixa de ser um universo à parte, e passa a integrar o espaço do expectador, surge então a arte da expografia, encabeçada pelos curadores das mostras. No mundo contemporâneo muitas obras

são feitas exclusivamente para estas salas, baseadas na cidade e no visitante, influenciadas pela personalidade de caos, hibridização e sobreposição dessas personagens. O espaço de arte contemporâneo também obedece aos anseios capitalistas ao se tornar um prestador de serviços, oferecendo ao menos souvenirs e cafeteria, e também o de abrigar exposições temporárias, sem a necessidade de estabelecer um acervo artístico, e com o intuito também de atrair um número maior de visitantes. A lógica capitalista aplicada é a de espaço para o espetáculo da imagem e da distração.

O edifício deve corresponder ao objeto que se pretende exibir e ao caráter que se pretende focar, sugere Alves (2010). O perigo, segundo a autora, está na redução da cultura ao mero espetáculo, na difusão sem critérios de um excesso de produtos sem qualidade. Sendo assim, ao dizermos que o edifício cultural contemporâneo permite diversas soluções projetuais, devemos deixar claro que, apesar disso, não é nada desejável que a arquitetura assuma a condição de espetáculo, em detrimento da qualidade espacial que ela deve oferecer ao objeto e ao público que abriga (Alves, 2010)

Os Centros Culturais surgiram como uma variação dos espaços tradicionais de exposição, afirma Alves (2010). Com acervo reduzido ou até mesmo inexistente, os Centros Culturais apostam em exposições efêmeras – montagens rápidas e curta duração – para atrair visitantes em número cada vez maior, respondendo em primeiro lugar ao mercado consumidor de arte e ao turismo urbano, como entretenimento e diversão. A política mercadológica da arte contemporânea tem como ponto positivo a promoção do contato de um grande número de pessoas com a arte e a cultura (Alves, 2010).

Para exemplificar as diversas e inúmeras soluções arquitetônicas e museógrafas que os Centros Culturais assumem, Alves (2010) destaca o Centre Pompidou em Paris e a Tate Modern em Londres. O primeiro, projetado em 1972 por Richard Rogers e Renzo Piano, vai além do cubo modernista ao utilizar-se da tecnologia para convidar a população a adentrar o edifício, fazendo com que o Centre Pompidou tenha se tornado um polo de convivência cultural. O segundo, projeto de Herzog e De Meuron de 1995, transformou um galpão industrial abandonado em um local com diversas atividades culturais, revitalizando a área urbana onde o edifício está inserido.

Barbosa (1994) aponta que a concentração de eventos no mesmo espaço físico, em lugar central, de fácil acesso da cidade, e a preços baixos ou gratuitos, além de propiciar aumento e heterogeneidade de público, favorece a variação e as novas configurações de espaço na sua presença. É comum que o público que aguarda outra atividade aproveite para usufruir de uma exposição de arte, ou até mesmo para explorar o próprio edifício que em geral é uma atração à parte, complementa Barbosa (1994)

Para Arantes (1991) o novo contingente de visitantes-consumidores dos museus e centros culturais reformula o espaço expositivo para se adequar à escala das massas. A primeira impressão pode ser animadora, no entanto, essa massificação interessada na obra de arte apenas como bem de consumo, resulta numa cultura descartável de apreensão superficial. Arantes (1991) também explica que o capitalismo implícito nessa cultura leva alguns governos a investir mais no campo cultural em detrimento de outros, pelo seu retorno rápido e seguro garantido pela publicidade e animação cultural. Para a autora seria descabido suspirar pelo retorno de uma relação hoje inviável com a obra de arte armazenada nos museus, intimidade perdida e inviabilizada numa sociedade de massas; pelo contrário, trata-se de compreender no que deu a expectativa abortada quanto às virtualidades progressistas de uma atenção distraída da arte, como imaginava Walter Benjamin.

Apesar da visão um tanto pessimista de Arantes (1991), no campo da inclusão e acessibilidade a espaços expositivos, a cultura é muito bem vista. Para Barros (2008) a experiência cultural é a experiência de constituição do sujeito social, é portanto, algo construído no tear de nossas relações sociais, por meio das práticas de cultivo como as artes e a educação, é também apontar para um processo e um estado de pertencimento a um conjunto de valores e práticas que oferecem sentido e identidade. A cultura tanto nos inclui na genérica condição humana quanto nos faz pertencer a um grupo, a um lugar, nos faz pertencer à determinada matriz de referenciais simbólicos. O autor reforça que as realidades atuais da cultura e da inclusão são paradoxais, pois podem tanto se reforçar como se fragilizar. E sugere que só estaremos criando uma cultura verdadeiramente da inclusão quando esta for baseada no conceito do pertencimento, na política das diferenças, inaugurando uma agenda de transformação.

Cardoso et al (2014) comenta que para um espaço cultural ser completo, deve contemplar formas de receber usuários com e sem deficiência, e que solucionar este problema é responsabilidade conjunta de profissionais de projeto e museologia, e das instituições e órgãos governamentais. As condicionantes da acessibilidade espacial são descritas por Dischinger e Bins Ely (2005) como orientabilidade, deslocamento, comunicação e uso. Tais condicionantes estão ligadas entre si, no sentido de que a orientabilidade informa onde se está e para onde se vai; o deslocamento define como e por onde se vai, através das melhores condições disponíveis; a comunicação permite a troca de informações para o melhor uso de ambientes e equipamentos; e o uso consiste na possibilidade de participação do indivíduo nas atividades. No entanto, essas quatro condicionantes só garantem a acessibilidade se puderem ser aplicadas de forma autônoma, confortável e segura, como lembram Ferreira e Souza (2014). Acessibilidade é aqui entendida num sentido lato. Começa nos aspectos físicos e arquitetônicos – acessibilidade do espaço – mas vai muito para além deles, uma vez que toca outros componentes determinantes, que concernem aspectos intelectuais e emocionais, acessibilidade da informação e do acervo. As boas práticas que aqui recomendamos assentam em grande parte na experiência que nos levou a constatar que uma boa acessibilidade do espaço não é suficiente. É indispensável criar condições para compreender e usufruir os objetos expostos num ambiente confortável. (FERREIRA e SOUZA, 2014)

2.5 Programa arquitetônico de Centros Culturais

Para Kowaltowski e Moreira (2009) o programa de necessidades, ou programa arquitetônico como também é conhecido academicamente, é o primeiro passo do processo de projeto. O programa trata das condições que devem ser observadas no decorrer do projeto, e deve se ater à descrição do contexto ou dos aspectos gerais da forma, evitando a imposição de soluções de projeto. Para os autores o foco das atenções deve ser o usuário do edifício, como elemento ativo do projeto, a forma projetada deverá satisfazer as necessidades estabelecidas.

O programa arquitetônico é apresentado por Teixeira (2013) com base nas definições de três autores de grande importância para a Teoria e História da

Arquitetura. A primeira definição é de Vitruvius, arquiteto romano que viveu no século I a.C. Em seu Tratado, Vitruvius apresenta os três princípios conceituais que devem estar presentes nas obras de arquitetura: a utilidade, a beleza e a solidez. A segunda definição é do arquiteto Carlos Lemos, brasileiro, nascido em 1925, arquiteto e historiador da arquitetura. Lemos faz referência ao programa de necessidades como sendo fator importante dentro do projeto arquitetônico, o programa deve refletir a relação fundamental que existe entre o uso do edifício e a construção em si. A terceira definição é do arquiteto brasileiro Lucio Costa (1902 – 1998), que se refere à arquitetura como uma construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade, visando determinada intenção. Teixeira (2013) aponta que as definições apresentadas dos termos utilidade, programa de necessidades e finalidade nos remetem a dimensionar e construir dentro da necessidade e das funções exigidas pelo sujeito para atender ao propósito esperado.

Para Moreira (2007) o objetivo do programa arquitetônico é descrever o contexto onde o projeto vai operar. Desenvolvido de maneira analítica o programa estabelece o problema que a forma deverá responder. É o momento de descobrir a natureza do problema do projeto, em vez da natureza da solução do projeto. (Hershberger, 1999). O programa trata das condições que deverão ser observadas no decorrer do projeto, por isso pode ser compreendido como o primeiro passo do processo de projeto, e como tal deve se ater à descrição do contexto ou dos aspectos gerais da forma e evitar sugerir ou impor soluções de projeto para o edifício. (MOREIRA, 2007).

Moreira (2007) aponta que a busca pela descrição das necessidades que o projeto deve responder implica em identificar os valores do usuário em relação ao espaço construído. Para isso o autor cita uma lista de valores elencados por Hershberger para facilitar a identificação desses valores junto aos usuários (Quadro 8), e que segundo o autor pode funcionar como uma lista de verificação do programa de necessidades, onde nenhum aspecto é esquecido

Por outro lado, o esforço de traduzir o programa em imagens e esboços de plantas costuma levar a novas ideias e, assim, a outros desejos [...]. Também é concebível que o programa contenha necessidades contraditórias ou mutuamente incoerentes e que isso só venha a luz durante o projeto. Tudo isso embasa o ponto de vista de que

o programa não deveria ser tratado como um documento estático. Afinal de contas, o programa de necessidades e o projeto interagem (VOORDT e WEGEN, 2013)

Quadro 8 – Valores para verificação do programa de necessidades junto aos usuários.

Aspectos:	Valores:
Humano:	Adequação funcional, social, física, fisiológica e psicológica.
Ambiental:	Local, clima, contexto, fontes e gastos;
Tecnológico:	Materiais, sistemas e processos;
Econômico:	Financeiro, construção, operações, manutenção e energia;
Segurança:	Estrutural, fogo, químico, pessoal e vandalismo;
Temporal:	Crescimento, mudanças e permanências;
Estético:	Forma, espaço, cor e significado;
Cultural:	Histórico, institucional, político e legal.

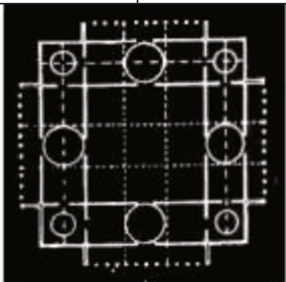
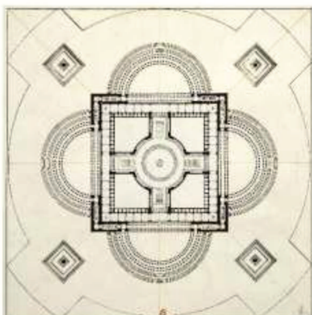
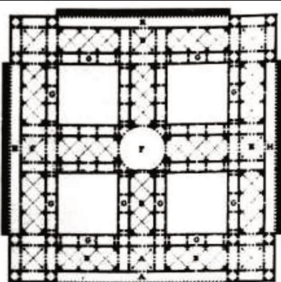
Fonte: Adaptado de Moreira, 2007.

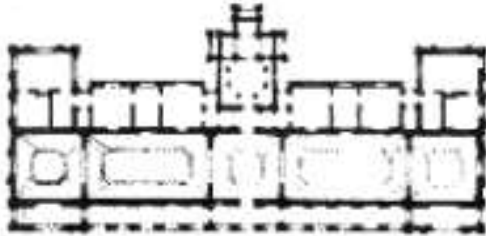
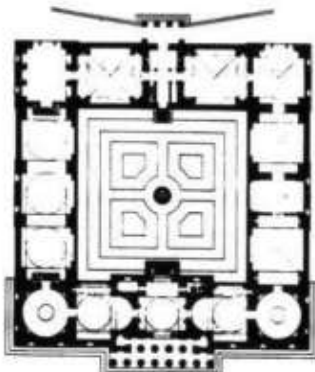
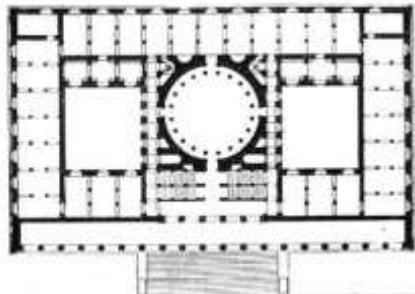
Voltando o foco para espaços expositivos, Neiva e Perrone (2013) citam o Museu do Louvre, o primeiro museu nacional europeu, como exemplo do espaço que até então não era concebido a partir de um programa adequado à função. O museu ocupava parte do Palácio Real do Louvre, portanto o uso expositivo foi adequado ao espaço pré-existente. Apenas no século XIX, para atender à crescente população, novos programas arquitetônicos substituem os projetos de palácios e igrejas para a função expositiva. Pevsner (1979, apud Neiva e Perrone, 2013) faz um delineamento histórico da evolução do programa de espaços expositivos durante os séculos XVIII e XIX, sintetizado no Quadro 9.

Este Quadro (9) facilita a visualização cronológica dos espaços museais que deram origem aos Centros Culturais. Ao prever diversos usos em seu projeto de museu, Jean Nicolas Louis Durand, abriu precedentes para projetos de museus mais abrangentes, e principalmente para os Centros Culturais que começaram a se proliferar na década de 70. É importante lembrar que as pesquisas em metodologia de processo de projeto, bem como o termo programa de necessidades, ou programa arquitetônico, começaram a partir da década de 60. Antes disso podemos inferir que

a preocupação com o programa estava implícita na arte de projetar o útil, belo e sólido proposto por Vitrúvio, e tomado como referência pelos arquitetos. Havia a preocupação com o projeto, porém sem uma metodologia definida.

Quadro 9 – Evolução do programa e partido de espaços expositivos – séculos XVIII e XIX.

Ano	Projetista	Projeto	Partido	Observação
Imagem				
1742	Conde Algarotti	Museu de Dresdem	Á pedido de Augusto III, tem como partido um quadrado com grande pátio no centro. O programa é expor obras bi e tridimensionais.	Considerado por Pevsner como o mais antigo projeto conhecido de museu.
				
Planta (diagrama). Fonte: Fischmann, 2003.				
1783	Ettiénne-Louis Boulée	Museu	O programa expositivo é tão simples quanto sua forma. Ao sobrepor uma cruz em um quadrado, o único fato projetual que pode ser considerado é a criação de percursos que revelam a hierarquia dos espaços.	A escala é grandiosa, porém não há vestígio de outras atividades instaladas no local.
				
Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				
1784	Juan Villanueva	Museu do Prado	Planta criada por uma série de espaços contíguos que criam uma espécie de corredor, por onde cada ambiente é acessado. O programa continua sendo a exposição em percursos.	Ate então o projeto se preocupava em oferecer espaços pra exposições e para uma pequena biblioteca.
				
Planta. Fonte: https://www.museodelprado.es/museo/ampliacion-heronimos acesso em junho, 2017.				
1802	Jean Nicolas Louis Durand	Museu	O programa prevê uma maior variedade de usos em comparação aos projetos antecessores. Espaços menores abrigavam gabinetes de artistas, fazendo-se perceber o museu também como espaço educativo.	O edifício não foi construído, porém seu projeto virou referência para projetos seguintes.
				
Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				

Ano	Projetista	Projeto	Partido	Observação
Imagem				
1811-1814	John Soane	Galeria Dulwich - Londres	Foi o primeiro edifício independente construído para abrigar uma galeria de quadros. Reproduz parte do projeto de Durand e utiliza o programa na concepção do projeto, não mais na adaptação do edifício.	“a primeira tentativa de formulação tipológica do museu” segundo Rickwert (apud Neiva e Perrone, 2013)
 Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				
1816	Leo Von Klenze	Gliptoteca de Munique	O pátio circundado por salas em conformação linear, e fachada cega dotada de nichos que expõem esculturas. O programa expositivo se expande para as fachadas do edifício.	Retrata também parte do projeto de Durand.
 Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				
1822 - 1823	Karl Friedrich Schinkel	Altes Museum de Berlim	Dividiu a construção em dois pavimentos, o térreo para esculturas, e o superior para quadros. O programa aparece setorizando os ambientes.	Schinkel também se baseou em Durand,
 Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				
1926 - 1936	Leo Von Klenze	Alte Pinakothek de Munique	Instala o museu em uma das extremidades da edificação longitudinal, criando um percurso linear. O programa volta a tratar do percurso como ponto de partida para as soluções de projeto.	Baseia-se no projeto de Schinkel.
 Planta. Fonte: Fischmann, 2003.				

Fonte: a autora, 2015.

2.6 Percurso arquitetônico.

“Erradamente, na arquitetura que fazemos, consideramos muitas vezes a cidade e a sociedade como entidades separadas. Contudo, só é possível conceber o ‘ambiente construído’, se o fizermos em conjunto com as pessoas que o habitam e nele circulam – a necessidade da criação de um percurso que valoriza o espaço arquitetônico além das suas aparências físicas”.

Edgar Porfirio Rego, 2015, pp.87

Em seu livro *Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem*, Francis D.K. Ching (2013), dedica o quinto capítulo ao estudo da Circulação, explicando que o percurso do nosso movimento pode ser concebido como a linha perceptiva que conecta espaços de uma edificação de uma série qualquer de espaços internos ou externos, e que os componentes do sistema de circulação de uma edificação funcionam como elementos marcantes que afetam nossa percepção das formas e espaços das edificações.

Ching (2013) define o acesso como a primeira etapa do sistema de circulação, é através do acesso que o usuário se prepara para ver, experimentar e usar os espaços internos de uma edificação. Em seguida, a entrada, é caracterizada pelo ato de atravessar um plano vertical que distingue um espaço do outro. No percurso, o desenho da circulação tem sempre vias de natureza linear, sendo que as configurações das vias podem influenciar o padrão organizacional dos espaços que elas conectam – as configurações podem ser de ordem linear, radial, espiral, em grelha ou em rede (Figura 8), normalmente uma edificação emprega um sistema de circulação composto por duas ou mais configurações. Ching salienta que a fim de evitar uma circulação confusa, é necessário estabelecer uma hierarquia das configurações de circulação empregadas.

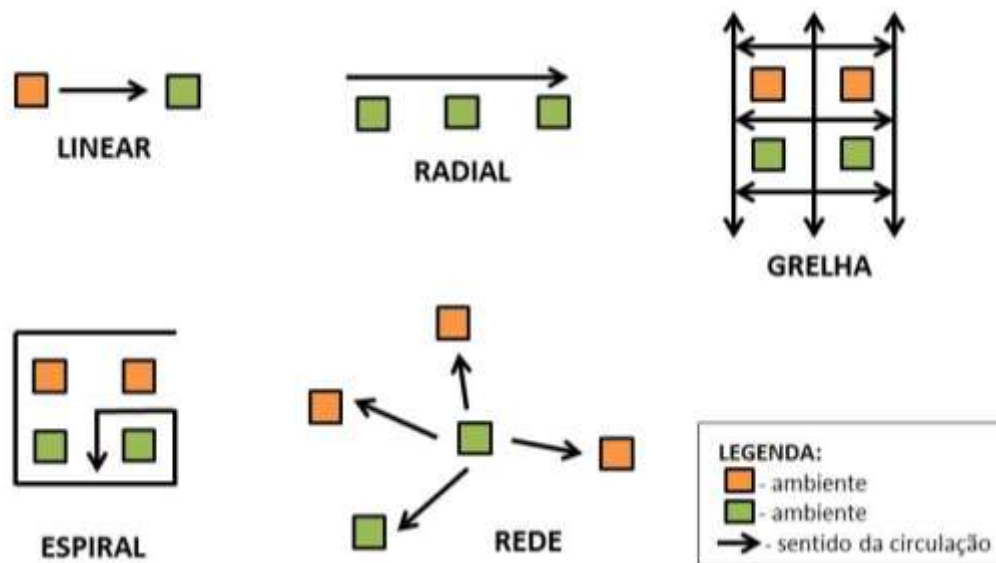


Figura 8 – Configurações de circulação.

Fonte: adaptado de Ching (2013)

No final do capítulo, Ching estabelece as relações entre a circulação e o espaço. Quando a circulação passa ao lado dos espaços, temos uma configuração de circulação flexível e a integridade dos espaços é conservada. Quando a circulação passa através dos espaços, é possível criar áreas de repouso e movimento dentro dele (Figura 9 – a). Se a circulação termina em um espaço, é a localização dele que determinará a circulação (Figura 9 – b). Portanto a circulação é primordial para a utilização e configuração dos espaços de acordo com o programa de necessidades dos mesmos.

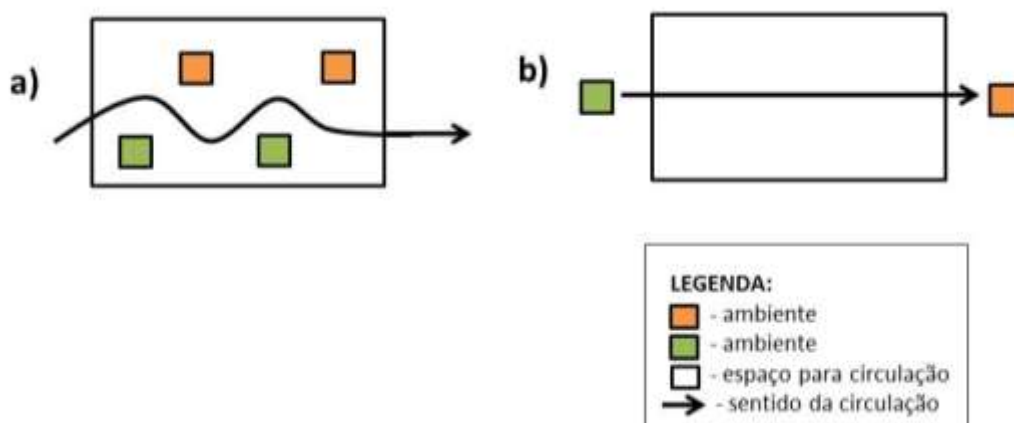


Figura 9 – Configurações de circulação.

Fonte: adaptado de Ching (2013)

2.7 - Análise de projeto com enfoque na materialidade da arquitetura

Em seu livro *A arquitetura e a diferença: uma leitura da desconstrução*, Dorfman (2014) trata da materialidade em arquitetura ao analisar os projetos de Peter Eisenman. A autora afirma que a materialidade é uma das condições da interioridade da arquitetura, ligada ao significado da parede, e não ao sentido do plano, como seria a materialidade em pintura ou escultura. Ressalta que no decorrer da história, os elementos de arquitetura tornaram-se inseparáveis de seus significados, exemplificando que uma coluna, significando sustentação, tem implicações diretas na sua materialidade, expressa pela sua forma e dimensões.

Para esta pesquisa, o termo *materialidade* não será compreendido como referência aos tipos de materiais utilizados na construção da arquitetura, mas sim como referência à forma e à dimensão que a arquitetura toma a partir do projeto, através de seus elementos construtivos. Em outras palavras, como a arquitetura se materializa, deixando de ser desenho, e se tornando construção. Para Dorfman (2014), o desenho confere materialidade ao pensamento visual, podendo ser considerada uma das mais primárias ferramentas do processo de projeto. Por essa razão, o primeiro contato com o projeto estudado foi a análise do material iconográfico, utilizando a metodologia proposta por Unwin.

Em seu livro *A análise da arquitetura*, Simon Unwin, tem a intenção de refinar o olhar do leitor para os elementos construtivos que compõem a arquitetura através de exemplos de construções de todos os períodos, agrupados de acordo com suas ideias e estratégias fundamentais de composição. Na introdução do livro, Unwin confessa acreditar que é possível desenvolver a capacidade de praticar arquitetura se estudarmos como ela foi praticada por outros. (UNWIN, 2013, pag.3). A análise estruturada tem como objetivo entender exemplos de modo consistente, compartilhar e celebrar as duras conquistas das mentes criativas, para o autor isso faz com que compreendamos melhor a obra, e conseqüentemente a apreciemos ainda mais.

Unwin define arquitetura como a *identificação do lugar* - inclusive é este o título do primeiro capítulo – defendendo que a arquitetura começa com a motivação mental de deixar uma marca, com o desejo de identificar um lugar. Neste capítulo o autor também expõe que nas páginas seguintes o conceito utilizado para a definição de o que é arquitetura será o *conceito intelectual da composição*, ou seja, como se deu

a invenção, a descoberta e a experimentação dos elementos de arquitetura, destacando que ao analisar a arquitetura é preciso estar preparado para encontrar e reconhecer ideias e estratégias originais ou utilizadas de forma nova (UNWIN, 2013, pp.5)

Antes de começar a análise propriamente dita, Unwin assinala os elementos que podem fazer parte da composição. Para ele os elementos compositivos da arquitetura não devem ser considerados objetos propriamente ditos, e sim considerados pela maneira como contribuem para a identificação dos lugares. Como elementos em seu nível mais básico de composição, o autor elenca: a *área do terreno*, definida por um polígono, elevada como uma plataforma ou rebaixada feito uma vala; o *marco*, com a finalidade identificar o lugar; o *foco*, representado pelo elemento que mais chama a atenção; a *barreira*, consistindo no elemento que divide um local de outro; a *cobertura*, abrigando do sol e da chuva além de delimitar um espaço no solo; o *percurso*, finalidade principal de facilitar o deslocamento; e por fim as *aberturas*, permitindo atravessar as barreiras. Estes elementos básicos, quando combinados, criam formas rudimentares de arquitetura, recebendo nomes próprios, como fechamento - composição de várias barreiras – e cela – formada por piso, paredes e cobertura. (UNWIN, 2013, pp.33). Estes elementos serão melhor explicados no item 3.1.1.

Além desses elementos básicos e suas combinações, o autor também classifica outros elementos como sendo modificadores da arquitetura, são eles: a *luz*, que é uma condição, porém também pode ser considerada como um elemento quando trabalhada para identificar lugares no projeto; a *cor*, que inseparável da luz também pode funcionar como elemento na identificação dos lugares; a *temperatura* e a *ventilação*, que relacionadas à *umidade* identificam a qualidade do conforto térmico no ambiente construído; o *som*, que possibilita distinguir os lugares pelos sons que produzem ou pela maneira como o lugar afeta os sons que neles são produzidos; o *odor*, que pode tanto identificar como até mesmo criar um lugar; a *textura*, que permite sentir através do tato as impressões captadas pela visão; a *escala*, que afeta a percepção através de tamanhos relativos; e o *tempo*, que modifica as construções ao longo do tempo, para melhor ou para pior. Os elementos básicos são ideias abstratas, sujeitos ao controle total da mente que o projeta, enquanto os elementos

modificadores são condições da arquitetura mais independentes, que contribuem para a experiência dos lugares. (UNWIN, 2013, pp.39).

A análise da materialidade física que Unwin propõe tem como base a decomposição dos edifícios nos elementos – básicos e modificadores – que ele descreve, e na análise das funções de cada um desses elementos. O autor revela que em arquitetura, dificilmente um elemento desempenha uma única função, é recorrente que os componentes da edificação possuam duas ou três funções diferentes, garantindo assim, a sofisticação ao projeto. (UNWIN, 2013, pp.55).

2.8 Mapa Temático

Segundo Martinelli (2003), o Mapa Temático é capaz de caracterizar o lugar, em geral o mapa deste tipo consegue representar um ou mais temas, como por exemplo, um mapa geoambiental que fornece informações sobre o meio e sobre características humanas (Figura 10). Para Bado e Santil (2002) a cartografia temática atual analisa o espaço como sendo expressão de uma realidade física e social, tornando-se um instrumento básico de comunicação utilizado por profissionais de diversas áreas, principalmente geógrafos.



Figura 10 – Exemplo de Mapa Temático: Mapa que retrata o relevo, a hidrografia e a localização de assentamentos humanos no Estado de São Paulo.

Fonte: Fonte: <http://www.grupoescolar.com/a/b/E14AB.jpg>, acessado em abril, 2017.

Nesta pesquisa, os Mapas Temáticos representam os aspectos da acessibilidade e do Desenho Universal com a intenção de exemplificar graficamente os trechos do projeto com maior relevância à aplicação do Desenho Universal, identificando os *ângulos universais*, que serão apresentados no item 3.1.1.

Para a composição do mapa temático foram utilizadas algumas das orientações para elaboração de mapas temáticos propostas por Loch (2005), compreendendo:

- Escala: estabelecendo as dimensões e distâncias entre a realidade e a sua representação gráfica (Figura 11).



Figura 11 – Exemplo de Mapa Temático destacando as escalas de representação utilizadas.

Fonte: <http://www.grupoescolar.com/a/b/E14AB.jpg>, acessado em abril, 2017.

- Legendas: No contato inicial do mapa com o usuário, a legenda tem o papel de relacionar todos os signos empregados no mapa, indicando seus significados. Martinelli (2003) complementa que a legenda constitui a porta de entrada para que o leitor ingresse por completo no conteúdo do mapa (Figura 12).

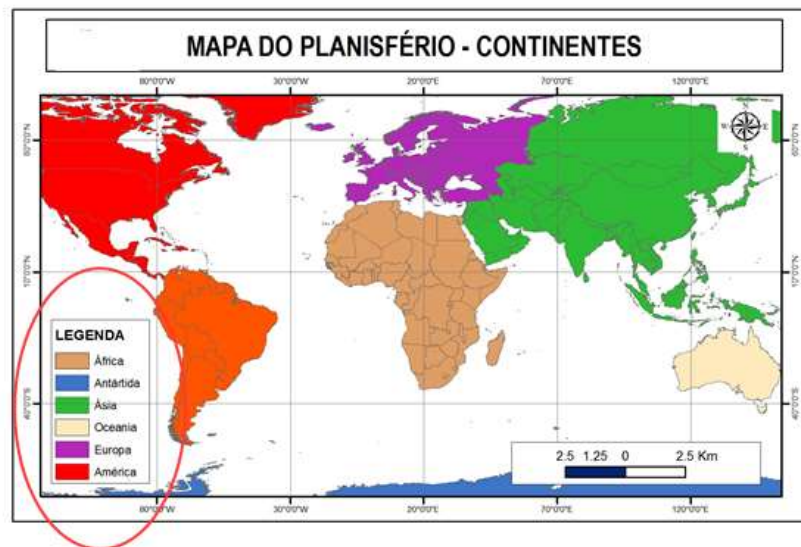


Figura 12 – Exemplo de Mapa Temático destacando as legendas.

Fonte: <http://randolfoteixeira.blogspot.com.br/2017/06/mapas-os-mapas-sao-representacoes-da.html>,
acessado em abril, 2017.

- Título: Todo mapa temático deve apresentar seu tema no título (Figura 13).



Figura 13 – Exemplo de Mapa Temático destacando o título.

Fonte: <http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=348&evento=5>,
acessado em abril, 2017.

- Princípios de Seleção e Simplificação: é importante pelo fato de que no mapa temático, muitos fenômenos podem não ser necessários no contexto de visualização do tema. Para cumprir esse quesito é necessário definir a finalidade do mapa e o grau de detalhamento que será necessário pra atingir esse objetivo final, evitando a poluição visual por excesso de informações, inviabilizando a comunicação (Figuras 14 e 15).



Figura 14 – Exemplo de Mapa Temático de Relevo simplificado para utilização de alunos do Ensino Fundamental.

Fonte: <http://sanderlei.com.br/PT/Ensino-Fundamental/Sao-Paulo-Historia-Geografia-50> ,
acessado em abril, 2017.



Figura 15 – Exemplo de Mapa Temático de Relevo menos simplificado para utilização de alunos do Ensino Superior.

Fonte: <http://profvladimir.blogspot.com.br/2012/02/mapas-relevo-clima-estado-de-sao-paulo.html> ,
acessado em abril, 2017.

- Representações temáticas qualitativas e quantitativas: Representando respectivamente diversidade (o quê) e proporcionalidade (quanto). Loch (2005) recomenda que na construção de um mapa temático, cada fenômeno seja traduzido por um sinal exclusivo; valores fracos e fortes sejam representados por sinais fracos ou fortes respectivamente; variações de qualidade sejam traduzidas através de variações de formas; variações de quantidade devem ser traduzidas pelo tamanho dos sinais; e a cor deve ser utilizada com cautela para não dificultar a leitura do mapa, o autor sugere o uso de cores complementares com igual saturação para destacar informações qualitativas; enquanto cores análogas ou a mesma cor com saturações diferentes, são melhor empregadas para representar informações quantitativas (Figuras 16 e 17).

Relações de emprego e valor

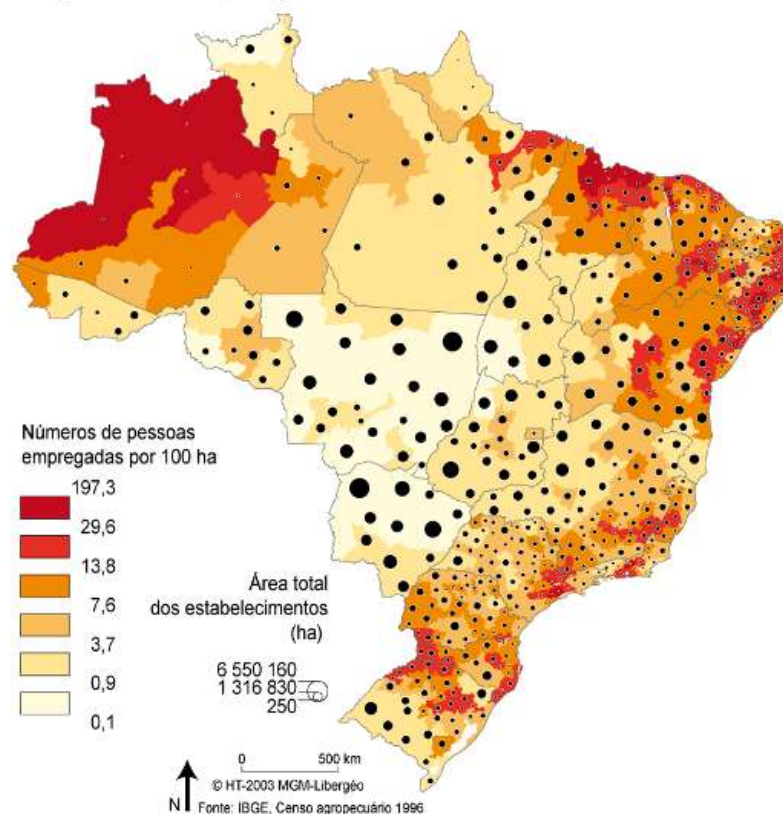


Figura 16 – Exemplo de Mapa Temático representando informações quantitativas.

Fonte: <http://essaseoutras.xpg.uol.com.br/cartografia-tematica-definicao-exemplos-mapas-anamorfose-e-mais/> , acessado em abril, 2017.

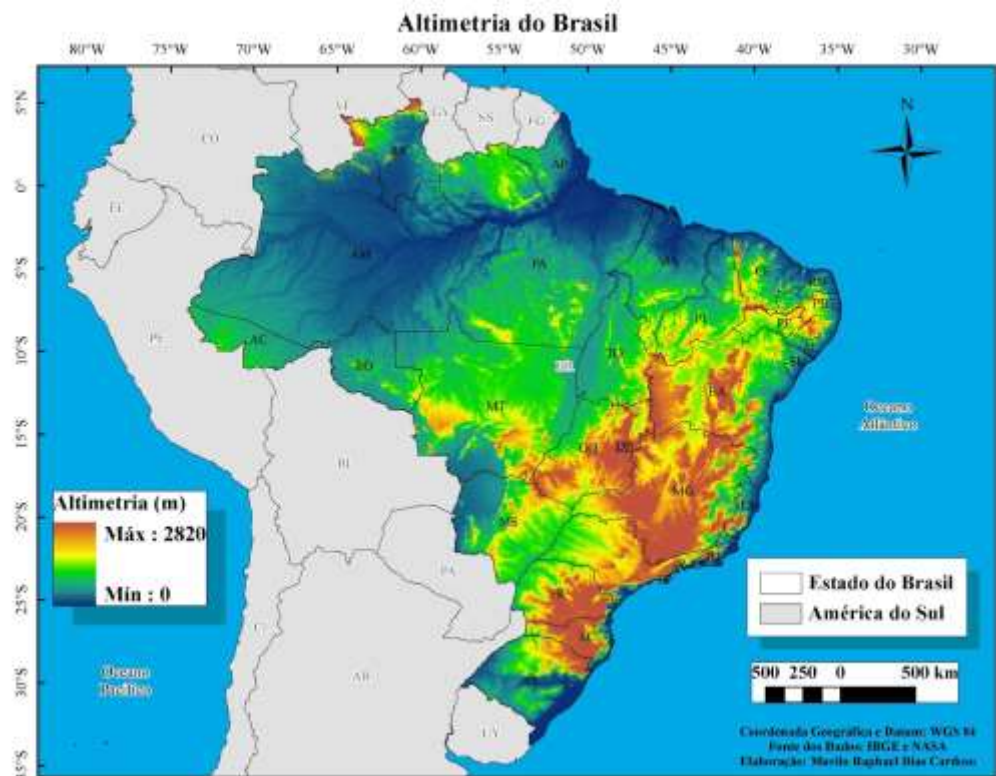


Figura 17 – Exemplo de Mapa Temático representando informações qualitativas.

Fonte: <http://atlasescolarbrasil.blogspot.com.br/p/mapa-do-brasil-relevo-hipsografico.html>
 acessado em abril, 2017.

A utilização de cada uma dessas orientações está explicada no capítulo que segue, especificamente no subcapítulos sobre a *Elaboração da Ferramenta* - Subcapítulo 3.2.

CAPÍTULO 3 – MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo serão apresentados o método aplicado, a elaboração da ferramenta e o objeto de estudo: a Sala Palma de Ouro no Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, na Estância Turística de Salto.

3.1 – Construção do método:

A pesquisa foi dividida em três fases definidas como: *Pesquisa, Estudo e Diagnóstico*.

A fase de *Pesquisa* consistiu principalmente no levantamento de bibliografia referente aos temas estudados e documentos de projeto, incluindo material iconográfico. Os temas da pesquisa bibliográfica foram elencados a partir das palavras-chaves: Desenho Universal, NBR 9050 e demais legislações, Análise de projeto de Centros Culturais, Análise da materialidade física, Percurso arquitetônico; e em termos relacionados como *acessibilidade, ergonomia, e programa arquitetônico de Centros Culturais*. Para embasar a criação da ferramenta também foram pesquisados livros e artigos *sobre mapas temáticos*.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas Bases de Dados disponibilizadas por universidades brasileiras – Unicamp, USP, UNESP e Mackenzie, no Google Acadêmico e em Anais de Congressos Nacionais e Internacionais pertinentes aos temas estudados. Os estudos mais recentes encontrados concentraram-se em teses e dissertações, principalmente referentes à acessibilidade, Desenho Universal e percursos arquitetônicos, de onde podemos inferir que o assunto estudado é atual e possui grande importância, ainda apresentando lacunas para serem investigadas, principalmente no que diz respeito à aplicação prática do Desenho Universal. (ver tabela 1).

Para a definição dos textos relevantes à pesquisa foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura, onde a partir da leitura dos resumos, metodologias e conclusões, foram selecionados os textos que apresentavam alguma contribuição à pesquisa.

Tabela 1: Resumo do número de trabalhos encontrados e selecionados para análise.

Tema	Nº total de artigos	Nº de artigos relevantes	Nº total de dissertações e teses	Nº de dissertações e teses relevantes
Desenho Universal	16	9	5	3
NBR 9050 e demais legislações	4	1	3	2
Acessibilidade	19	12	7	4
Ergonomia	6	3	0	0
Análise de Projeto de Centros Culturais (e Museus)	35	20	7	3
Programa Arquitetônico em Centros Culturais (e Museus)	8	5	5	1
Percurso Arquitetônico	10	2	2	1
Análise de Projetos - Materialidade Física	6	4	2	1
Mapa Temático	12	1	6	0

Fonte: a autora, 2017.

Já os documentos iconográficos referentes ao projeto estudado foram coletados em sites oficiais da Estância Turística de Salto e o levantamento das dimensões foi coletado *in loco* pela pesquisadora.

A fase de *Estudo* foi subdividida em duas etapas. A etapa inicial foi o Estudo da documentação levantada, seguida pela etapa de visitas e análises do local, realizadas na Sala Palma de Ouro. (Quadro 10).

Quadro 10 – Etapas de estudo:

Etapa	Instrumentos	Produto
Estudo da documentação	Levantamento bibliográfico; Levantamento iconográfico e medições;	Parâmetros para análise de projeto; Plantas e cortes em arquivo eletrônico; Roteiro das visitas ao local;
Visitas de especialista	Roteiro de visita; Câmera fotográfica; Bloco de notas; Trena laser;	Mapeamento do ambiente construído; Análise dos dados coletados; Identificação dos <i>Ângulos Universais</i> – <i>conceito cunhado pela autora</i> ;

Fonte: a autora, 2016.

* * *

O **Ângulo Universal** – O dicionário define a palavra *ângulo* como sendo *canto, esquina; ou sob certo ângulo, de certo ponto de vista*. A partir dessa definição, a autora conceitua o termo *ângulo universal*, baseando-se também na condição de igualdade oferecida pelo Desenho Universal. O *ângulo universal* será aquela área do projeto ou ambiente construído que não diferencia acessos e usos de acordo com as habilidades específicas de cada pessoa.

Sabendo que o Desenho Universal é uma preocupação relativamente recente na arquitetura brasileira - seu ensino iniciou na década de 90 - a intenção é utilizar esta nomenclatura, aliada ao mapa temático para identificar no projeto, acessos e trechos de percurso que permitam a sua plena utilização por qualquer indivíduo, tornando-se assim uma ferramenta útil para a análise do Desenho Universal, tanto na fase de projeto como em ambientes construídos que necessitem passar por uma readequação de acessibilidade. O Mapa Temático de Acessibilidade e Desenho Universal pretende ser um aliado à criatividade dos profissionais de projeto.

* * *

A última fase, *Diagnóstico*, também foi subdividida em duas etapas de acordo com a metodologia e ferramenta empregada:

- 1) Metodologia baseada na análise de elementos construtivos de Unwin (2013) tem seu foco no ambiente físico, e a fase deste estudo coincidiu com a análise gráfica do projeto selecionado.

- 2) Mapa de Fluxo e Permanência: ferramenta que ilustra empiricamente o espaço e o tempo de permanência e de percurso dos indivíduos dentro do ambiente físico, e nesta pesquisa foi utilizada para orientar as observações feitas durante a realização da *Análise no Local*.

As duas metodologias utilizadas possuem o mesmo foco, utilizando ferramentas diferentes, porém complementares.

O Resultado está representado graficamente nos Mapas Temáticos, contendo os Ângulos Universais e demais informações relevantes a análise do Desenho Universal e Acessibilidade em projetos de Centros Culturais. (Quadro 11).

Quadro 11: Ferramentas utilizadas em cada etapa da pesquisa.

Etapa	Metodologia	Ferramentas	Resultado
Diagnóstico do ambiente construído	Unwin (2013)	• Diagramas • Fluxogramas • Infográficos	Mapa Temático do Desenho Universal, Mapa temático de Acessibilidade, e Mapa Temático Final - adaptado de Bado e Santil (2002), Martinelli (2003) e Loch (2005)
	Mapa de Fluxo e Permanência	• Infográfico	

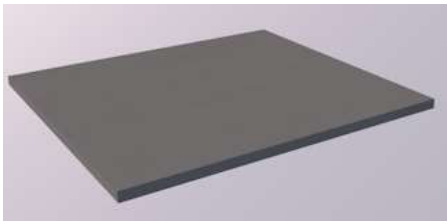
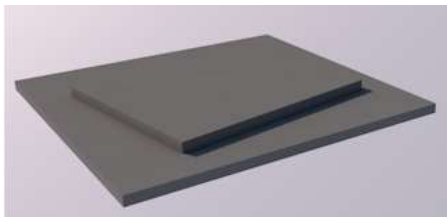
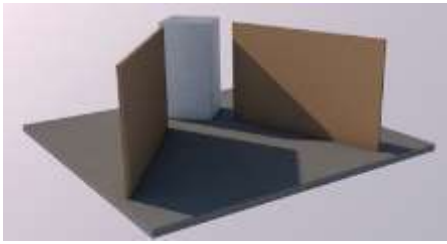
Fonte: a autora, 2016.

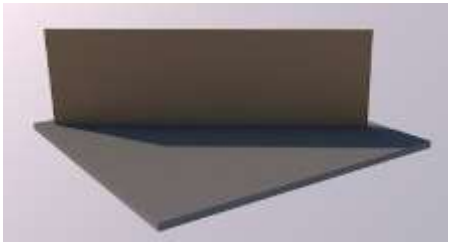
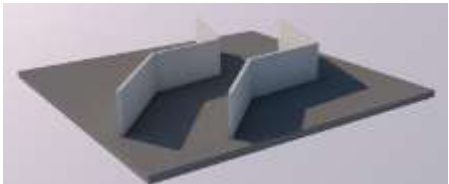
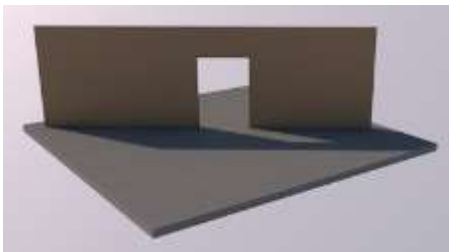
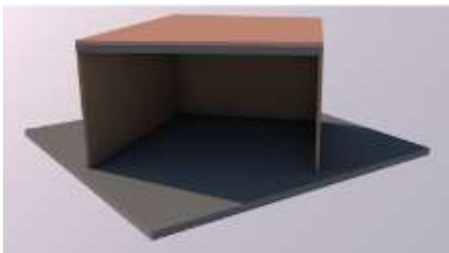
3.1.1 Metodologia de Unwin

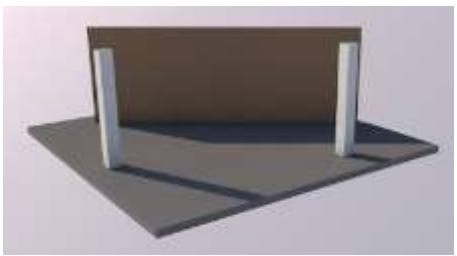
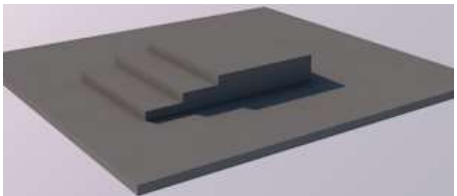
Simon Unwin nasceu em 1952, em Yorkshire, Inglaterra, porém cresceu nos Países de Gales. Estudou na Escola de Arte de Chelsea, em Londres e, em seguida na escola Galesa de Arquitetura de Cardiff, onde elaborou sua tese de doutoramento, tornando-se um conferencista respeitado. Tendo vivido também na Austrália, Unwin chegou a lecionar arquitetura e design nos Estados Unidos, Escandinávia, Oriente Médio e Extremo Oriente. Atualmente é professor emérito de Arquitetura da Universidade de Dundee, na Escócia, onde foi professor no período de 2004 a 2009. Sua obra de maior destaque é o livro intitulado '*A análise da arquitetura*', que em sua terceira edição desde 2009, chegou a ser traduzida para o chinês, japonês, coreano, persa, espanhol e português.

Unwin estrutura sua análise a partir dos elementos construídos da arquitetura (Quadro 12 e 13). Seu discurso começa com a ideia do estabelecimento do lugar, buscando as raízes da necessidade do homem primitivo em definir um local para a realização das atividades inerentes à sua sobrevivência, como alimentar-se, descansar, proteger-se do clima, entre outras atividades.

Quadro 12: Os elementos básicos da arquitetura propostos por Unwin.

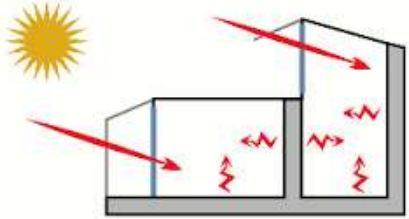
Elementos em seu nível mais básico	Área de terreno definida.	
	Área elevada ou plataforma	
	Área rebaixada ou vala.	
	Marco.	
Elementos em seu nível mais básico	Foco.	

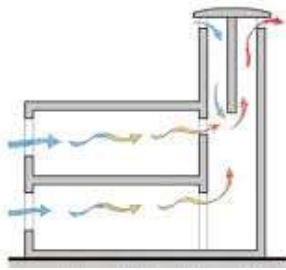
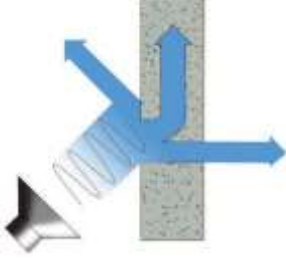
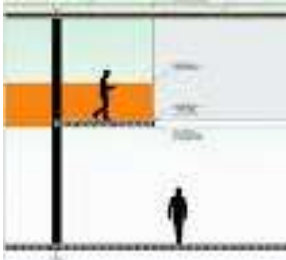
	Barreira.	
	Percurso.	
	Aberturas.	
Elementos combinados	Barreiras = Fechamento.	
	Fechamento + Cobertura = Cella.	
	Cobertura + Colunas = Edícula.	

	Fechamento + Colunas = Galeria.	
	Plataformas em ângulo = Escada.	

Fonte: Modificado de UNWIN (2013) pela autora, 2015.

Quadro 13: Os elementos modificadores da arquitetura propostos por Unwin.

Elemento	Definição/Conceituação	Representação
Luz	É uma condição da arquitetura, mas também pode ser interpretada como um elemento. É capaz de transformar a arquitetura em escultura.	 FOTO: Marlem Vilela. FONTE: http://anatomiarquitetonica.blogspot.com.br/2010/04/arquitetura-tira-proveito-do-estimulo.html, ACESSO: JUN/2017
Cor	Indissociável da luz, a cor contribui para o reconhecimento dos lugares, indo além da função estritamente decorativa.	 FONTE: http://www.archdaily.com.br/br/tag/anne-lindberg ACESSO: JUN/17
Temperatura	Estando ou não associada à luz, a temperatura também é elemento importante de identificação dos lugares.	 FONTE: www.guiacasaeficiente.com/Pisos/MassaTermica.html ACESSO: JUN/17

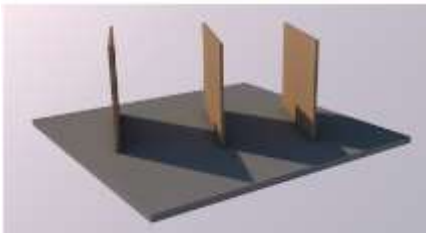
Elemento	Definição/Conceituação	Representação
Ventilação	Aliada à umidade, a ventilação esta intimamente ligada à temperatura.	 FONTE: www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-fortaleza/ ACESSO: JUN/17
Som	Identificam os lugares pelos sons produzidos no ambiente ou pela maneira que o ambiente afeta os sons nele produzidos.	 FONTE: www.placo.com.br/systems/paredes/parede-acustica ACESSO: JUN/17.
Odor	Pode identificar ou até mesmo criar um lugar.	 FONTE: https://www.scientificamerican.com/article/nature-that-nurtures/ ACESSO: JUN/17
Textura e tato	Relacionada á luz por ser uma propriedade visível, e relacionada ao tato por representar um tipo de reconhecimento sensível ao caminho dos pés e ao alcance das mãos.	 FONTE: www.archdaily.com/tag/light-matters ACESSO: JUN/17
Escala	É uma questão de tamanhos relativos, capaz de afetar radicalmente a experiência de um lugar.	 FONTE: https://www.tonsdaarquitectura.com.br/projetos-arquiteticos-orientacoes ACESSO: JUN/17

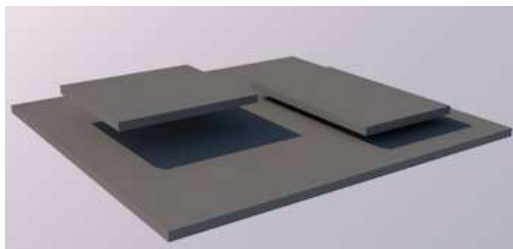
Elemento	Definição/Conceituação	Representação
Tempo	É o ultimo modificador da arquitetura, podendo representar mudanças positivas ou negativas.	 FONTE: https://pt.dreamstime.com/fotos-de-stock-arquitetura-envelhecida-com-indicador-e-escada-image23796853 ACESSO: JUN/17

Fonte: Modificado de UNWIN (2013) pela autora, 2015.

Com o lugar estabelecido e definido pelos elementos da arquitetura percebe-se a necessidade de organizar os espaços de acordo com as atividades que se realizam, e isso se dá novamente pelo emprego de outros elementos, básicos ou modificadores, através de estratégias de organização que permitam o uso desejado (Quadro 14), o que resulta na maioria das vezes em elementos sendo utilizados com mais de uma função, denotando a qualidade do projeto em questão.

Quadro 14: As estratégias de organização do espaço propostos por Unwin.

Espaço e estrutura	Utiliza a estrutura da construção para organizar o espaço, podendo ser uma estrutura de composição geométrica ou orgânica.	
Paredes paralelas	Utilizadas principalmente pela facilidade com que recebem uma cobertura.	

Estratificação	Criação de pavimentos que permitem outro tipo de divisão das atividades.	
Transição, hierarquia e núcleo.	Relacionadas ao percurso, fazem as ligações entre espaços públicos e privados.	

Fonte: Modificado de UNWIN (2013) pela autora, 2015.

A metodologia de análise proposta por Unwin foi utilizada nesta pesquisa para identificar os elementos de arquitetura responsáveis por criar ambientes de uso e acesso universais. Esta metodologia foi aplicada sobre o material iconográfico da Sala Palma de Ouro com o intuito de preparar o Roteiro da Visita e refinar o olhar para os pontos do projeto com aspectos relevantes do Desenho Universal, que serão pertinentemente descritos no Capítulos 4 – Desenvolvimento da Pesquisa.

3.1.2 Mapa de Fluxo e Permanência

A análise no local em uso resultou em Mapas de Fluxo e Permanência dos usuários. Este material auxiliou a verificação da congruência do ambiente projetado ao efetivamente existente, tornando-se imprescindível para validar a análise dos documentos iconográficos feitas anteriormente nesta pesquisa.

Apesar de ter o lugar como objeto de análise, os estudos de Fluxo e Permanência estão intimamente ligados aos usuários, pois é através das condutas dos indivíduos que são identificados parte dos atributos do ambiente.

Os fluxos e permanências foram estudados com o auxílio das plantas dos locais, e os usuários foram divididos em três tipos, de acordo com a atividade que desenvolveriam no local:

- Transeuntes: para os que utilizaram os espaços apenas para locomoção de uma rua à outra;
- Expectadores: para os que utilizaram o espaço para acessar a Sala Palma de Ouro e assistir a um espetáculo;
- Participantes de outras atividades: para os que utilizaram o local para desenvolver outras atividades – participar de workshops, feiras e eventos realizados na área externa ou nos camarins.

Cada tipo de usuário recebeu uma cor diferente para distinguir com clareza as necessidades de percurso de cada grupo. (Figura 18)



Figura 18: Exemplo de Mapa de Fluxo e Permanência utilizado nesta pesquisa

Fonte: a autora, 2017.

3.2 – Elaboração da ferramenta – NOMENCLATURA E SIMBOLOGIAS:

Como apresentado no capítulo anterior, o Mapa Temático caracteriza o lugar (MARTINELLI, 2003) e expressa a realidade física e social (BADO E SANTIL, 2002). Para elaborar a ferramenta de análise de acessibilidade e de Desenho Universal, resultado final deste estudo, foram seguidas as diretrizes apontadas por Loch (2005) no tocante a: escala, legenda, título, princípios de seleção e simplificação, e representações temáticas quantitativas e qualitativas.

3.2.1 – Escala:

O objeto de estudo, onde foi aplicada a metodologia e gerado o resultado em formato de Mapa Temático, consiste num Centro Cultural que abriga uma Sala Teatral (Palma de Ouro) com capacidade para 480 pessoas. O objeto está inserido

numa quadra, no centro da Estância Turística de Salto, ladeado por jardins, possui um estacionamento e divide a quadra com o prédio do Atende Fácil, antigo Hospital Municipal, que representa a arquitetura histórica da cidade em sua fachada.

A metodologia foi aplicada nos espaços de percurso que compreendem o objeto de estudo. A parte externa ao edifício, caracterizando espaços de percurso e permanência foram representados em plantas 2D na escala 1:500. Já a área construída, caracterizada pela bilheteria, foyer, chapelaria, sanitários, plateia e saídas de emergência foram representadas em plantas 2D e imagens 3D na escala 1:200 ou 1:100, dependendo das dimensões de cada espaço, adequando a representação gráfica para que pudesse ser feita em folhas tamanho A4, conforme orientação para o texto da dissertação.

3.2.2 – Legendas:

Segundo Martinelli (2003), é através da legenda que o leitor ingressa por completo no conteúdo do mapa. Os signos empregados foram diferentes para cada mapa resultante.

No Mapa Temático de Acessibilidade utilizaram-se signos referenciados às deficiências e dificuldades que o usuário poderia apresentar e que não representaria impossibilidade de acesso e de percurso. (Quadro 15)

Quadro 15 – Signos utilizados no Mapa Temático de Acessibilidade:

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Pessoas com dificuldade de locomoção ou em situação de dificuldade de locomoção: • Cadeirantes; • Idosos; • Mulheres grávidas; • Pessoas com criança de colo; • Pessoas carregando objetos;
	Pessoas com dificuldade de audição: • Surdos; • Pessoas com aparelhos de surdez ou implantes cocleares;

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Pessoas com dificuldade de visão: • Cegos – acompanhados de guia vidente ou cães-guia; • Pessoas com baixa visão; • Daltônicos; • Pessoas com doenças de visão – glaucoma ou catarata.
	Pessoas com deficiência intelectual: • Síndrome de Down; • Síndrome de Asperger - Autismo; • Microcefalia, hidrocefalia e outros; • Pessoas com dificuldades cognitivas.

Fonte: adaptado de <https://br.123rf.com/clipart-vetores/acessibilidade.html> . ACESSO: MAR17

No Mapa Temático de Desenho Universal os signos que foram utilizados fazem referência aos Sete Princípios do Desenho Universal, representando as possibilidades ou impossibilidades de acesso e percurso. (Quadro 16)

Quadro 16 – Signos utilizados no Mapa Temático de Desenho Universal

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	PRINCÍPIO 1: Utilização equitativa
	PRINCÍPIO 2: Flexibilidade na utilização.
	PRINCÍPIO 3: Utilização simples e intuitiva

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	PRINCÍPIO 4: Informação perceptível
	PRINCÍPIO 5: Tolerância ao erro
	PRINCÍPIO 6: Esforço físico mínimo
	PRINCÍPIO 7: Dimensão e espaço de abordagem e utilização.

Fonte: adaptado de <http://livingdesign.com.br/2015/08/desenho-universal-um-design-de-conceito-simples-mas-que-e-vital/#.WWksEojys2w> ACESSO: MAR/17.

O Terceiro Mapa Temático – CONCLUSIVO - cruza os resultados dos Mapas de Acessibilidade e Desenho Universal, avaliando os locais de uma maneira mais global, os signos utilizados fazem referência aos sinais de positivo e negativo, e na sua legenda encontram-se as justificativas para sua utilização. (Quadro 17)

Quadro 17 – Signos utilizados no Mapa Temático Conclusivo:

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Positivo: exemplo de espaço acessível e universal

SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Regular: exemplo de espaço acessível, porém não universal.
	Negativo: exemplo de espaço não acessível e não universal.

Fonte: adaptado de <https://pt.dreamstime.com/imagens-de-stock-%C3%ADcones-do-vetor-das-caras-do-smiley-image35803214> ACESSO: JUL/17.

3.2.3 – Título:

Cada Mapa Temático desenvolvido apresenta seu tema específico no título: Acessibilidade, Desenho Universal e Conclusivo.

3.2.4 – Princípios de Seleção e Simplificação:

Com o intuito de evitar a poluição visual dos mapas, foram utilizados plantas com detalhamento apenas de alturas, aberturas e sinalização existente. Os itens cuja representação prejudicasse a leitura, como a textura dos materiais, foram representados através de linhas de chamada. (Figura 19)

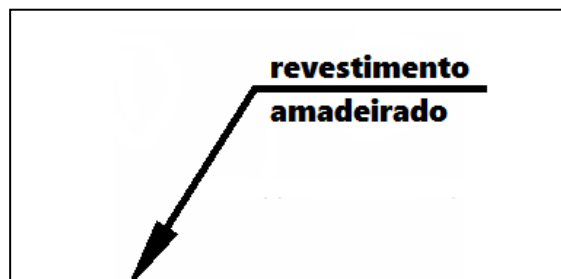


Figura 19: Exemplo de linha de chamada utilizada nos Mapas Temáticos

Fonte: a autora, 2017.

3.2.5 – Representações temáticas qualitativas e quantitativas:

Seguindo a recomendação de Loch (2005) - cada fenômeno seja traduzido por um sinal exclusivo; que as variações de quantidade sejam traduzidas pelos tamanhos dos sinais; que as cores sejam análogas para as informações quantitativas - os signos e respectivas legendas já apresentados no item 3.2.2 foram complementados pelas seguintes representações:

3.2.5.1 – Variações de Quantidade – referente aos signos utilizados:

Nos Mapas Temáticos de Acessibilidade e de Desenho Universal, foram definidos os tamanhos pequeno, médio e grande para traduzir em quantidade de atendimento cada item analisado – o parâmetro numérico utilizado foi o indicado no Manual de Instruções Técnicas de Acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico Publicação da Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida (SMPED) Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida da cidade de São Paulo. (Quadro 18)

Quadro 18 – Signos utilizados nos Mapas Temáticos:

TAMANHO DO SIGNO	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Pequeno: traduz a utilização do espaço pelo número mínimo exigido de pessoas.
	Médio: traduz a utilização do espaço pelo número mínimo + 1 exigido de pessoas.
	Grande: traduz a utilização do espaço pelo dobro do número mínimo exigido de pessoas.

Fonte: adaptado de <https://br.123rf.com/clipart-vetores/acessibilidade.html> . ACESSO: MAR17

3.2.5.2 – Variações de Qualidade – referente aos espaços representados:

As cores análogas foram utilizadas no Mapa Temático Conclusivo para representar os espaços de acordo com a intensidade de atendimento ao Desenho Universal, e assim facilitar a leitura do ambiente como um todo, tornando perceptível a continuidade ou ruptura entre os ambientes universais e não universais. (Quadro 19)

Quadro 19 – Cores utilizadas no Mapa Temático Conclusivo:

COR	SIGNIFICADO NO MAPA TEMÁTICO
	Amarelo: Traduz o espaço que não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de Desenho Universal.
	Amarelo Esverdeado: Traduz o espaço que oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de Desenho Universal.
	Verde: Traduz o espaço que oferece acessibilidade suficiente, e possui as características de Desenho Universal.

Fonte: a autora, 2017

3.3 – O objeto de estudo: A Sala Palma de Ouro

O Mapa Temático foi pensado para ser aplicado a edifícios de uso público, e para validar sua eficiência optou-se por aplicá-lo em um edifício de pequeno a médio porte e de fácil acesso na Estância Turística de Salto, a Sala Palma de Ouro.

Realizou-se então uma pré-seleção dos projetos executados entre 2004 e 2015 – intervalo entre as Revisões da Norma NBR 9050 – para definir quais as tipologias disponíveis para este estudo. Nesta pré-seleção foi possível aferir que a tipologia que melhor cabe ao estudo foi a de edifício de uso cultural devido ao maior número de construções e adaptações de edifícios para tal uso. Então o Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, que abriga a Sala Palma de Ouro, foi definido como objeto de estudo, por ter sido projetado e construído entre 2006 e 2009, estar localizado numa região de urbanismo consolidado e também por oferecer acesso á pesquisa.

3.3.1 – A Estância Turística de Salto:

A Estância Turística de Salto é uma cidade do estado de São Paulo com cerca de 115 mil habitantes (IBGE, 2016) e 134,258 km² de área, localizada a 105 km á oeste da capital do estado e a 42km ao sul de Campinas. (Figura 20).

A cidade foi fundada em 16 de junho de 1698, a partir da conclusão de uma capela dedicada à Nossa Senhora do Monte Serrat no sitio Cachoeira, á margem direita do Rio Tietê, e permaneceu por grande período na condição de bairro rural da vila de Itu. Em meados do século XVIII, o povoado de Salto de Itu passou a integrar o quadrilátero do açúcar (delimitado por Mogi-Guaçu, Jundiaí, Sorocaba e Piracicaba), a mais rica região produtora de São Paulo. Mais tarde a posição geográfica privilegiada junto à queda d'água, foi fator decisivo para os primeiros investimentos fabris, assim como a chegada da ferrovia, com a instalação dos trilhos da Companhia Ituana de Estrada de Ferro, em 1873. A esse despertar industrial correspondeu o aporte de trabalhadores europeus, sobretudo italianos, atraídos em grande número pelas tecelagens. No campo político, a chegada da República coincidiu com a separação do município de Itu, passando a cidade a ter autonomia administrativa e em 1917 o nome foi simplificado para Salto.



Figura 20 – Perímetro da Estância Turística de Salto – Pin azul: Rio Tietê; Pin vermelho: Sala Palma de Ouro. No detalhe: localização da Estância Turística de Salto com referência a grandes centros urbanos.

Fonte: adaptado pela autora, 2017.

A entrada do século XX trouxe mais indústrias e benefícios como a iluminação elétrica, os serviços de água e esgoto, telefone, o primeiro grupo escolar, bandas de música e a segunda usina hidrelétrica instalada no Rio Tietê, a de Lavras, construída a partir de 1904. Um segundo surto industrial verificou-se na década de 1950, quando isenções de impostos atraíram empresas de porte considerável para a época, como a Eucatex, Emas, Picchi e Sivat, que juntas chegaram a oferecer mais de 3.500 empregos, firmando de vez o perfil industrial da cidade. Na mesma época o surgimento de novos bairros, em ritmo acelerado, alterou a paisagem e, em grande parte, o ritmo de vida e as características socioculturais da cidade.

Atualmente, Salto conta com mais de 98% de sua população (de aproximadamente 115 mil habitantes – IBGE 2016) na zona urbana. Embora boa parte dos empregos esteja nos setores de serviços e comércio, a cidade não perdeu sua característica industrial, concentrando dezenas de empresas nos seus distritos industriais, espalhados no pequeno território de quase 135 km². A cidade tornou-se Estância Turística pela Lei Estadual 10.360 de 02 de Setembro de 1999.

3.3.2 - O lazer e cultura em Salto:

Por se tratar de uma cidade pequena, e que teve um crescimento desigual durante sua história, é perceptível que o centro seja a região melhor estruturada em termos urbanísticos e é também onde se encontram concentrados o comércio e o serviço. É nessa região que se encontram a Biblioteca Municipal, o Auditório Maestro Gaó, o Museu da Cidade e o antigo Teatro Municipal, hoje Sala Giuseppe Verdi, transformado em espaço para exposições. Em 2009, foi inaugurado o CEC - Centro de Educação e Cultura - Tributo a Anselmo Duarte, um grandioso prédio, onde se encontra a Sala Palma de Ouro, teatro com capacidade para 482 pessoas, com estrutura para receber atrações de nível mundial devido ao seu excelente desempenho acústico.

Ainda no centro da cidade um dos principais locais de concentração pública é a Praça XV de Novembro, um ponto de encontro, sobretudo para adolescentes e que sedia alguns eventos públicos como o Carnaval de Rua e eventos musicais de pequeno porte. Próximo à Cascata, a Praça Archimedes Lammoglia que abriga o

Pavilhão das Artes é palco de eventos relevantes como a encenação anual da Paixão de Cristo, Festa Ítalo-Saltense, Festa Japonesa, além de encontros do Mandi Moto Rock e outras atrações ao ar livre. (Figura 21)



Figura 21 – Localização do lazer e cultura na Estância Turística de Salto – vias principais em azul escuro, região central com quadras em laranja, quadras com edificações históricas em amarelo:

1 - Biblioteca Municipal, 2 - Auditório Maestro Gaó, 3 - Museu da Cidade de Salto, 4 - Sala Giuseppe Verdi, 5 -Praça XV de Novembro, 6 – Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte – Sala Palma de Ouro, 7 - Pavilhão das Artes.

Fonte: a autora, 2017.

3.3.3 – Sobre a Sala Palma de Ouro

A quadra onde está inserida o Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte e a Sala Palma de Ouro permaneceu como um descampado até o final da década de 40, quando o espaço era utilizado apenas para recreação dos jovens. Em 1949 a quadra foi desapropriada para receber uma maternidade, e a primeira edificação concluída foi o Posto de Puericultura já em 1950. (Figura 22)

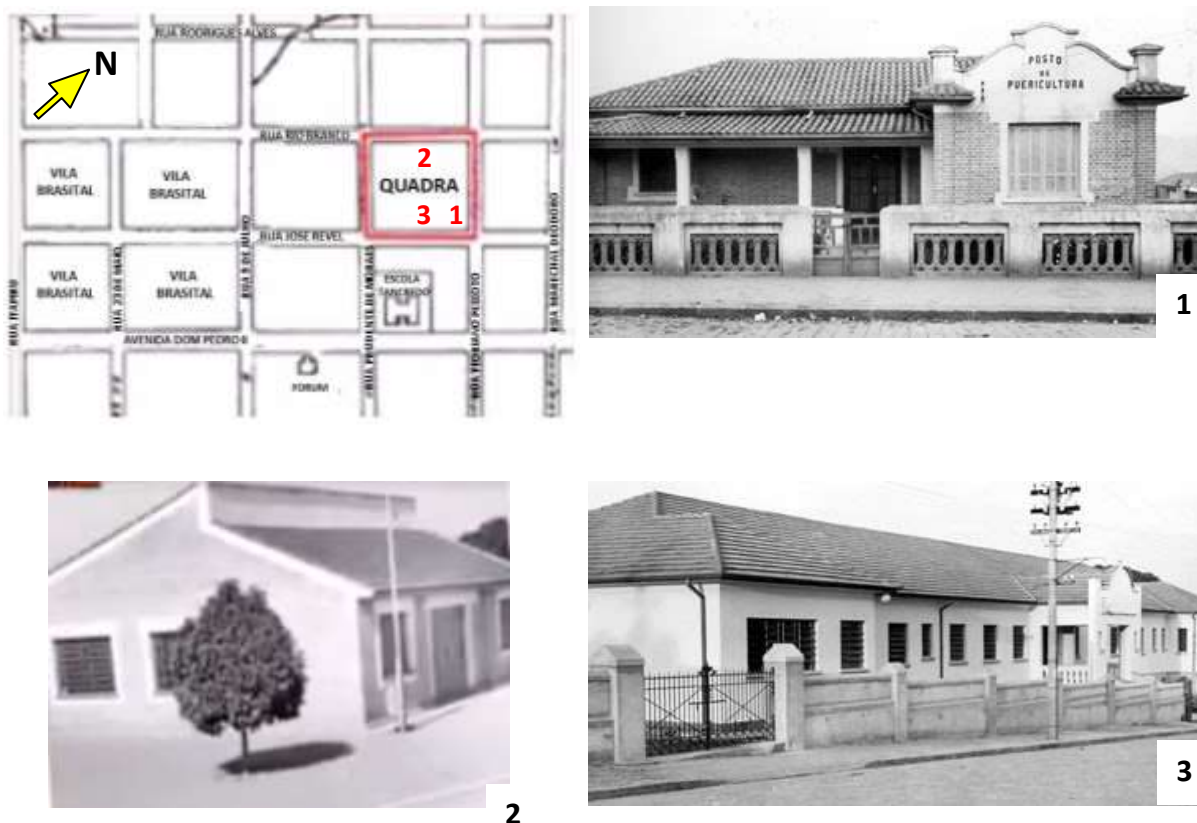


Figura 22 – Mapa da década de 50 com a localização das primeiras construções no terreno da futura Sala Palma de Ouro.

1- Posto de Puericultura; 2 – Rancho do Parque Infantil; 3 – Maternidade Municipal Nossa Senhora do Monte Serrat. Imagens da década de 50.

Fonte: Blog História de Salto, 2009.

Em 1953, iniciou-se a construção da maternidade junto ao Posto de Puericultura, e no mesmo ano foi inaugurado o Parque Infantil, ocupando mais da metade da quadra, sendo o maior do Estado de São Paulo na época. A fita de inauguração do Parque foi desatada por Anselmo Duarte, já reconhecido como astro do cinema nacional. O parque contava com brinquedos, uma piscina e um rancho coberto, onde mais tarde foram edificadas algumas salas, sanitários e cozinha. Em 1954 inaugurava-se a Maternidade Nossa Senhora do Monte Serrat, que funcionou no

local até meados da década de 80 e depois passou a abrigar especialidades como psicólogos, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, quando a maternidade foi realocada num novo edifício.

Durante a década de 80 e 90, o Parque Infantil foi bastante utilizado pelas famílias da cidade, pelas escolas infantis, que realizavam seus eventos em suas instalações, e também por grupos específicos, como a Sociedade Italiana e o Grupo Escoteiro Taperá (Figura 23). Porém, nos anos 2000, com o crescimento acelerado da cidade e a consolidação da área central como região de comércio e serviços, o Parque Infantil foi perdendo frequência de usuários e seus últimos anos foram caracterizados pelo abandono e depredação.



Figura 23 – 1 - Ocupação inicial da quadra; 2 e 3 – Utilização do Parque Infantil para festividades durante a década de 70.

A - Posto de Puericultura; B – Rancho do Parque Infantil; C – Maternidade Municipal Nossa Senhora do Monte Serrat. Imagens da década de 50; D – Secretaria do Esporte, Cultura e Turismo – prédio utilizado da década de 90 até 2006.

Fonte: 1 – Fotos históricas do Google Earth, consultado em 2017; 2 e 3 - Blog e Fanpage História de Salto, 2009.

Em 2005 foram levantados os custos para reforma e adequação do então único teatro da cidade, o Teatro Municipal Giuseppe Verdi que ocupava um edifício da década de 30, e foi constatado que os custos seriam excessivamente elevados e o risco estrutural ao que o prédio seria exposto era bastante grande, então o poder público decidiu por construir um novo edifício e transformar o prédio do Teatro Municipal em uma Sala Multiuso, dispendendo custos menores e sem prejudicar a estrutura do edifício (Figura 24). Firmou-se um convenio entre a Secretaria da Cultura, que tinha a necessidade de um Teatro bem equipado, e a Secretaria da Educação, que necessitava de um espaço para abrigar suas funções, e principalmente de um auditório para oferecer treinamentos e palestras.

Firmado o acordo, foi escolhido o terreno do Parque Infantil para implantação do novo edifício que suprisse as necessidades das secretarias envolvidas. O local, além de possuir dimensões adequadas ao novo uso, foi escolhido também como uma estratégia de revitalização do centro. O projeto foi então desenvolvido, e posteriormente construído sob a gestão do arquiteto João de Paula Santos Neto. A construção durou menos de seis meses e o novo edifício foi inaugurado em julho de 2009.



Figura 24 – Teatro Giuseppe Verdi em 1937 (1) e na década de 90 (2); Sala Giuseppe Verdi sediando apresentações e exposições a partir de 2010 (3 e 4).

Fonte: 1 – Site da Associação Italiana Giuseppe Verdi; 2 - Blog e Fanpage História de Salto, 2009; 3 e 4 – Divulgação da Prefeitura.

O novo edifício recebeu o nome de Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte, abrigando as atividades da Secretaria da Educação e o Teatro da Secretaria da Cultura, e homenageando o ator e cineasta saltense Anselmo Duarte (1920-2009). O auditório Paulo Freire faz parte do setor da Secretaria da Educação e oferece 80

lugares, e ainda conta com salas de atendimento para professores e alunos. A Sala Palma de Ouro oferece 489 lugares, com estrutura cênica, projeto acústico e luminotécnico realizado pela TMV Engenharia. Seu nome é uma homenagem ao prêmio Palma de Ouro, recebido por Anselmo Duarte em 1955, pela direção do filme ‘O Pagador de Promessas’. A Sala Palma de Ouro recebe em torno de 60 mil expectadores e realiza em torno de 110 eventos culturais ao ano (Figuras 25 a 29).



Figura 25 – Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte: à esquerda durante a construção em 2008 e em plena utilização em 2013.

Fonte: Fotos históricas do Google Earth.



Figura 26 – Implantação esquemática do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte.

Fonte: a autora, 2017.

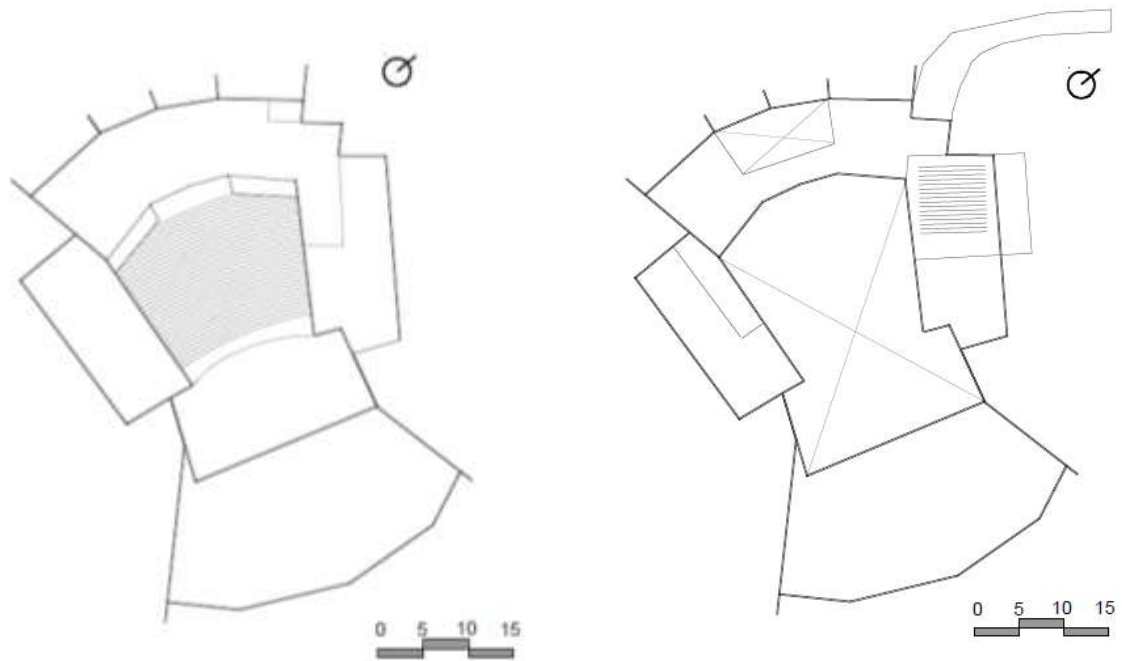


Figura 27 – À esquerda: Planta esquemática do pavimento térreo – Sala Palma de Ouro. À direita: Planta esquemática do 1º pavimento – Auditório Paulo Freire e Secretaria da Educação.

Fonte: a autora, 2017.

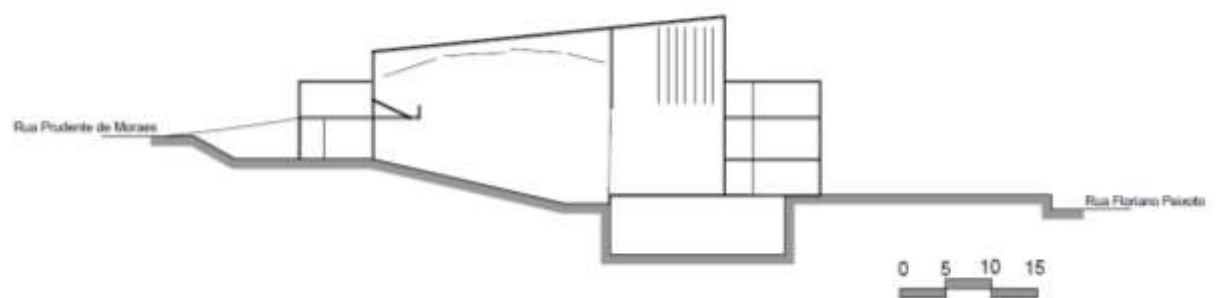


Figura 28 – Corte esquemático mostrando foyer, plateia, palco e camarins..

Fonte: a autora, 2017.



Figura 29 – Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte.

1 – passarela de acesso à Secretaria de Educação; 2 – Acesso à Sala Palma de Ouro; 3 - Foyer da Sala Palma de Ouro; 4 – Sala Palma de Ouro vista pelo palco.

Fonte: Divulgação da Prefeitura.

O projeto é dividido em quatro níveis abrigando diferentes usos. No nível '4' situam-se as instalações da Secretaria da Educação, ocupando uma área de 1.683,54m², oferecendo auditório, salas de apoio e atendimento. O nível '3' é ocupado pela Secretaria da Cultura, exclusivamente a administração e curadoria da Sala Palma de Ouro, e ocupa uma área de 1.617,33m². No nível '2' encontram-se o palco e os camarins, ocupando uma área de 708,22m², dos quais 230m² são ocupados apenas pelo palco. No nível '1' fica o subsolo, com 319,67m² funcionando como depósito de materiais de manutenção; totalizando 4.363,76m² de área construída (Figura 30). Além disso, a parte externa da edificação conta com 1.962,90m² de passeio público, 1.750,85m² de área gramada e jardins, e um estacionamento de 765,00m² para 33 vagas (Figura 31).

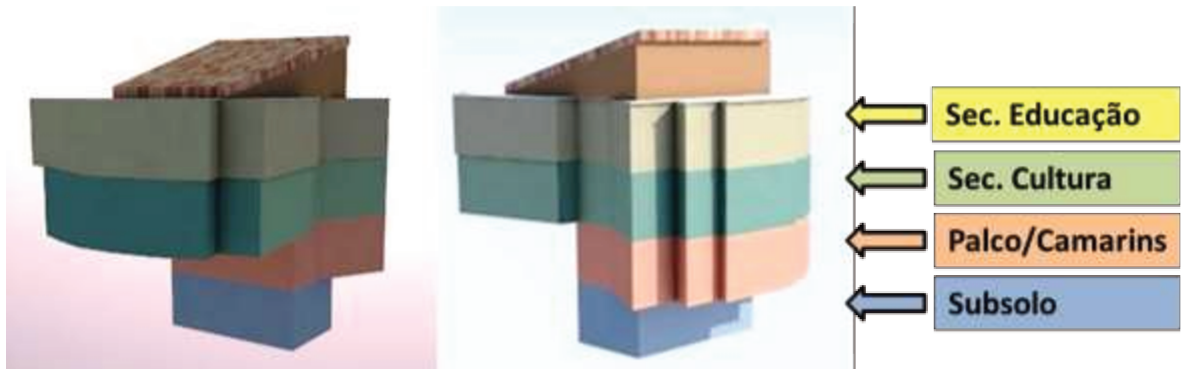


Figura 30 – Setorização dos pavimentos do Centro de Educação e Cultura Anselmo Duarte.
Fonte: a autora, 2017.

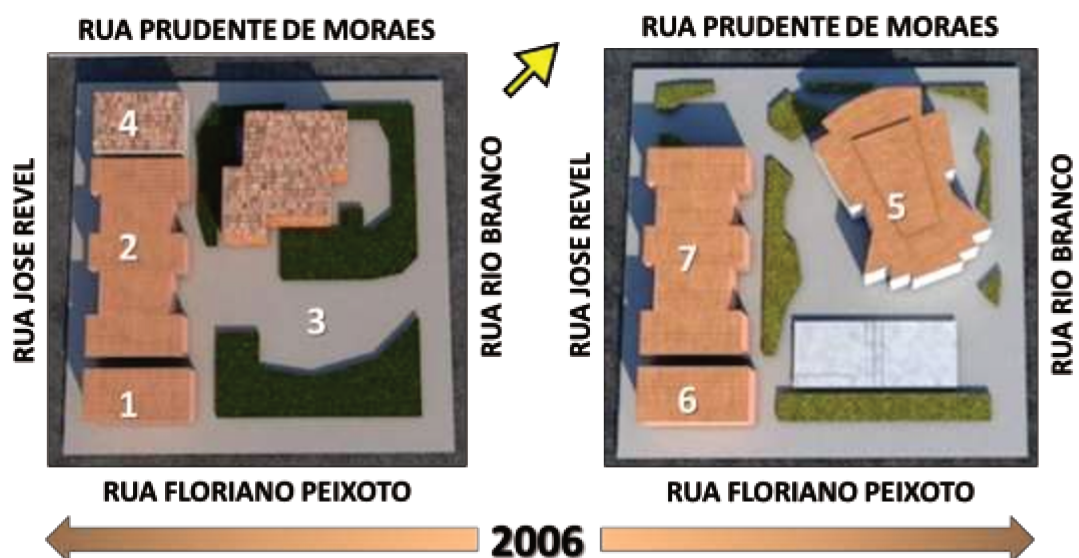


Figura 31 – Ocupação da quadra antes e depois de 2006.
1 – Posto de Puericultura; 2 – Maternidade; 3 – Parque Infantil; 4 – Secretaria da Cultura; 5 – CEC Anselmo Duarte; 6 – Posto do Conselho Tutelar; 7 – Atende Fácil.
Fonte: a autora, 2017.

CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentados o desenvolvimento e aplicação das ferramentas de análise, como foram analisadas as informações coletadas e como essas mesmas informações foram arranjadas para construir os mapas temáticos, resultado final desta dissertação de mestrado.

4.1 – Identificando os espaços:

A análise do edifício quanto a acessibilidade e Desenho Universal foi realizada em duas etapas. A primeira etapa identificou os espaços dentro da análise da materialidade dos espaços construídos propostos por Unwin (2013). Em seguida, a segunda etapa, consistiu na definição dos espaços da Sala Palma de Ouro a serem estudados, tanto internos como externos.

A aplicação do método de Unwin (2013) gerou as seguintes classificações:

- **4.1.1 – Área elevada:**

O palco da Sala Palma de Ouro é caracterizado como área elevada por estar cerca de um metro acima do pavimento mais baixo pertencente á plateia. A elevação é característica dos palcos para poder atender ao uso a que se propõem (Figura 32).



Figura 32 – AREA ELEVADA - Diferença de nível entre palco e plateia.

Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.1 – Área rebaixada:**

O acesso ao foyer e platéia da Sala Palma de Ouro se dá através de uma área rebaixada em face da rua de acesso ao edifício, respeitando o declive natural do terreno. Grande parte do percurso externo e dos jardins fica localizada nesse nível do terreno (Figura 33).



Figura 33 – AREA REBAIXADA - Diferença de nível entre a Rua Prudente de Moraes e a entrada da Sala Palma de Ouro.

Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.3 – Marco:**

A volumetria externa do edifício funciona como um Marco em todas as suas fachadas, mas principalmente na fachada de frente e de fundos, onde grandes colunas e vigas, assemelhadas a arcobotantes, setorizam a fachada com relação às portas de entrada para a plateia enquanto sustentam a cobertura da caixa cênica da Sala Palma de Ouro (Figura 34).



1



2



3

Figura 34 – MARCOS - Marcos da edificação: colunas/vigas semelhantes a arcobotantes.
Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.4 – Foco:**

Externamente, o edifício apresenta como ponto focal a passarela que dá acesso à Secretaria de Educação e ao Auditório Paulo Freire. Internamente, o ponto focal é um painel de madeira onde está afixado um elemento decorativo representando a Palma de Ouro (Figura 35).



Figura 35 – FOCO – passarela com jardim e painel decorativo
Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.5 – Barreira:**

A topografia do terreno é a barreira que mais se destaca por conta de seus desníveis naturais. No projeto essa barreira foi resolvida externamente com a implantação de passeios em rampas suaves, e internamente criou-se uma barreira entre os espaços públicos e semipúblicos através da conformação dos ambientes construídos, aberturas e fechamentos (Figura 36).



Figura 36 – BARREIRA - Rampas vencendo os desníveis do terreno.
Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.6 – Percurso:**

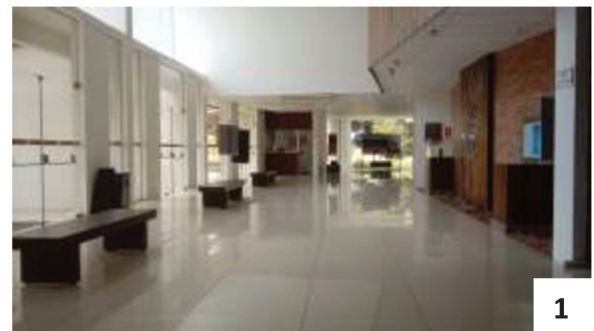
Externamente o edifício é marcado por percurso em diferentes níveis. Estes níveis foram vencidos de forma harmônica com a utilização de escadas e rampas suaves. Internamente o percurso valoriza a Sala Palma de Ouro, e coloca o percurso dos outros ambientes como secundários (Figura 37).



Figura 37 – PERCURSO – externos amplos e internos setorizados.
Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.7 – Aberturas:**

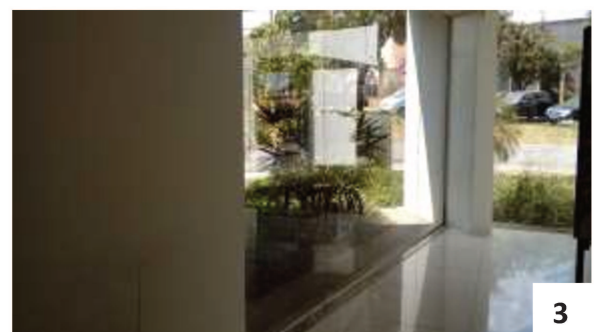
As aberturas são fechadas com panos envidraçados, mesclando o ambiente interno com os jardins externos. Por meio dessas aberturas os espaços se conectam e se ampliam (Figura 38).



1



2



3

Figura 38 – ABERTURAS – panos envidraçados.

Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.8 – Luz:**

Toda a fachada foi tratada na cor branca, contrastando com os edifícios do entorno, e projetando sombras interessantes na própria fachada. A luz modifica o edifício de tal forma que durante o dia diversos pontos de sua fachada se destacam (Figura 28).



Figura 39 – LUZ - Edifício sendo modificado pela luz.

Foto: Mariana Baptista, 2017.

- **4.1.9 – Escala:**

Externamente a escala da construção contrasta com o entorno e confere importância ao prédio. Internamente a construção volta-se à escala humana e oferece um espaço amplo sem ser agressivo (Figura 40).

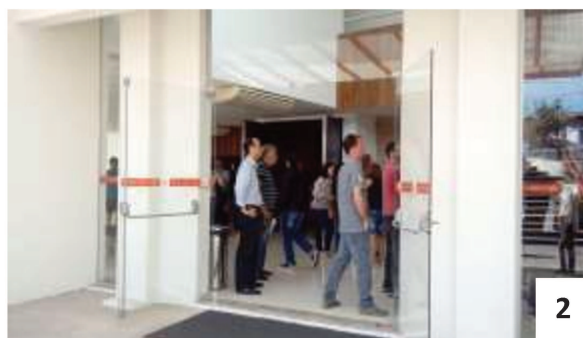


Figura 40 – ESCALA – externamente se destaca, internamente oferece ambiente amplo.
Foto: Mariana Baptista, 2017.

4.2 – Aplicação das tabelas analíticas

Para organizar e facilitar a análise da Sala Palma de Ouro e seu entorno de acordo com os parâmetros da Norma NBR 9050/2015 e dos Sete Princípios do Desenho Universal, foram confeccionadas Tabelas Analíticas com os itens a serem observados e uma escala de atendimento, para que fossem levantadas também as possibilidades de melhorias em termos de acessibilidade e Desenho Universal.

O critério de análise foi baseado no atendimento, de acordo com a seguinte escala em ordem crescente: ‘não há atendimento’ – quando o parâmetro observado não foi identificado no local, ‘Atendimento mínimo’ – quando o parâmetro foi observado de modo muito superficial ou sem o cuidado necessário; ‘Atendimento parcial, passível de melhoria’ – quando o parâmetro foi identificado, porém existe a possibilidade de ser melhorado; ‘Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria’ – quando o parâmetro foi identificado, necessitando melhoria, mas sem a possibilidade de executar essa melhoria sem influenciar em outras estruturas (edificações e sistemas viários); ‘Atendimento total’ – quando o parâmetro é atendido de forma completa, servindo como exemplo de aplicação de acessibilidade e/ou Desenho Universal.

As tabelas foram aplicadas separadamente a cada trecho das áreas internas – bilheteria, foyer, exposições, chapelaria, acesso aos sanitários, café, palco e plateia - e a cada trecho das áreas externas – Rua Prudente de Moraes, Acesso entrada, Acesso Rua Rio Branco, Rua Rio Branco, Estacionamento, Rua Floriano Peixoto, Entre CEC e Atende Fácil, Rua Jose Revel com Rua Prudente de Moraes.

A setorização dos ambientes para aplicação das tabelas analíticas foi baseada nos elementos propostos por Unwin (2013) e no uso de cada ambiente, separados por fluxo e tipo de usuário – transeuntes, que só utilizam a quadra para locomoção; expectadores – que utilizam os locais para chegar até a plateia; passeio – que utilizam os espaços como locomoção, porém com a intenção de permanecer mais tempo no local; e participantes de outras atividades – que se dirigem ao local para participar de atividades diversas às de assistir espetáculos, como oficinas de dança e atuação, ensaios musicais e atividades escolares.

Para a construção das tabelas analíticas utilizou-se como parâmetro os itens da Norma NBR 9050 referentes a percursos e espaços de breve permanência, e os Sete Princípios do Desenho Universal. As duas tabelas foram aplicadas em todos os

ambientes estudados, possibilitando o levantamento de informações específicas de cada ambiente (Figuras 41 e 42). As tabelas na íntegra estão detalhadas em Apêndices.

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
4.1 Área de circulação e manobra	4.3.3 Mobilários na rota acessível	Não há mobiliário.						
		Mobiliário não necessita proteção – possui menos de 10cm de saliência.						
		Mobiliário apresenta contrate visual mínimo.						
		Mobiliário apresenta sinalização tátil e visual de alerta.						
	4.3.4 Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento	Mobiliário possui proteção lateral instalada a menos de 60cm do piso.						
		Não há necessidade.						
		Rotação de 90º - 1,20x1,20m						
		Rotação de 180º - 1,50x1,50m						
		Rotação de 360º - diâmetro de 1,50m						
	4.3.5 Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento	Não há necessidade.						
		Deslocamento de 90º						
		Deslocamento de 90º consecutivo						
		Deslocamento de 180º						
4.2 Parâmetros Visuais	4.3.7 Proteção contra queda ao longo de rotas acessíveis	Não há necessidade.						
		Margem lateral plana de 60 cm, com piso diferenciado.						
		Proteção vertical de 15 cm de altura.						
		Guarda-corpo para desníveis acima de 60cm.						
4.3 Parâmetros Auditivos	4.3.1 – Ângulos de alcance visual	Para pessoas em pé: 3m de distância e 1,30 de altura.						
		Para pessoas sentadas: 3m de distância e 1,19 de altura.						
		Para pessoas em cadeira de rodas: 3m de distância e 2,24 de altura.						
4.3 Parâmetros Tactís	Não há	Ruído de fundo						
		Emissão de sons						
		Desconforto						
		Sensação de dor						

Figura 41 – Tabela Analítica para acessibilidade – Parâmetros da Norma NBR 9050/2015.
Fonte: Mariana Baptista, 2017.

TABELA DE REQUISITOS DO DESENHO UNIVERSAL

SETOR/AMBIENTE	PRINCÍPIO	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
	1 Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1 Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1 Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1 Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1 Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						

Figura 42 – Tabela Analítica para Desenho Universal – Sete Princípios.
Fonte: Mariana Baptista, 2017.

Externamente, as tabelas analíticas foram aplicadas aos seguintes trechos: Rua Prudente de Moraes, Acesso à entrada, Acesso à rua rio Branco, Rua Rio Branco, Estacionamento, Rua Floriano Peixoto, Acesso entre o CEC e o Atende Fácil, Trecho da Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes (Figura 43).

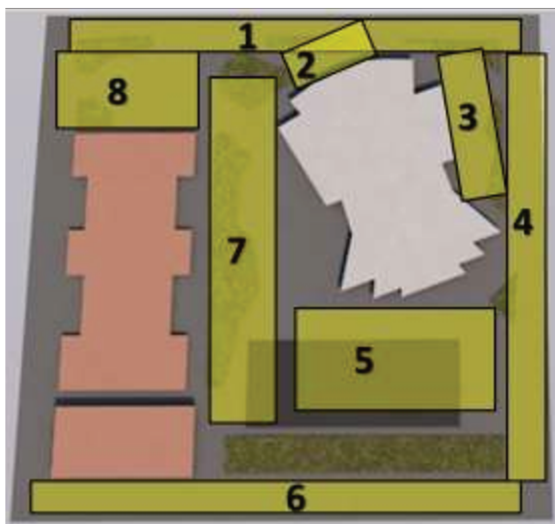


Figura 43 – Áreas externas onde foram aplicadas as tabelas analíticas.

1 - Rua Prudente de Moraes, 2 - Acesso à entrada, 3 - Acesso à rua rio Branco, 4 - Rua Rio Branco, 5 - Estacionamento, 6 - Rua Floriano Peixoto, 7 - Acesso entre o CEC e o Atende Fácil, 8 - Trecho da Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes

Fonte: Mariana Baptista, 2017.

Internamente, as tabelas analíticas foram aplicadas aos seguintes espaços: Bilheteria, Foyer, Café, Chapelaria, Exposições, Acesso aos Sanitários, plateia e Palco (Figura 44)



Figura 44 – Áreas internas onde foram aplicadas as tabelas analíticas.

1 - Bilheteria, 2 - Foyer, 3 - Café, 4 - Chapelaria, 5 - Exposições, 6 – Acesso aos sanitários, 7 - Plateia, 8 – Palco.

Fonte: Mariana Baptista, 2017.

Para aplicação da tabela foi necessário balizar as informações que poderiam ser coletadas, então, antes da aplicação das tabelas, foi realizada uma visita de reconhecimento do local, onde foram levantados os itens de análise que caberiam a cada trecho para que na aplicação efetiva, as tabelas já estivessem de acordo com as necessidades de percurso e permanência de cada trecho.

4.3 – Aplicação do Mapa de Fluxo e Permanência:

O Mapa de Fluxo e Permanência complementou a aplicação das tabelas analíticas ao incluir a utilização dos espaços pelos usuários e foi aplicado em duas situações diferentes: a) durante o dia, em horários em que não estivessem ocorrendo espetáculos ou outras atividades na Sala Palma de Ouro; b) durante o dia ou durante a noite, quando estivessem ocorrendo espetáculos ou outras atividades na Sala Palma de Ouro.

Apesar de ter sido aplicado nos mesmos locais onde foram aplicadas as Tabelas Analíticas, o Mapa Comportamental coletou informações relevantes apenas nos locais próximos à entrada da Sala Palma de Ouro.

O Mapa Comportamental foi realizado com auxílio das plantas da Sala Palma de Ouro e entorno. (Figura 45).



Figura 45 – Planta utilizada para o Mapa de Fluxo e Permanência de Transeuntes da Rua Prudente de Moraes.
Foto: Mariana Baptista, 2017.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS

5.1 – Interpretação dos dados – delineamento dos mapas:

Para a construção dos Mapas Temáticos as informações que seriam representadas precisaram passar por uma seleção, que as agrupou de acordo com sua aderência ao tema estudado, e a partir disso foram elencadas as informações que deveriam ser representadas com maior ênfase, as informações que deveriam ser representadas de modo menos enfático, e as informações que não necessitariam ser representadas por serem irrelevantes (Figura 46).

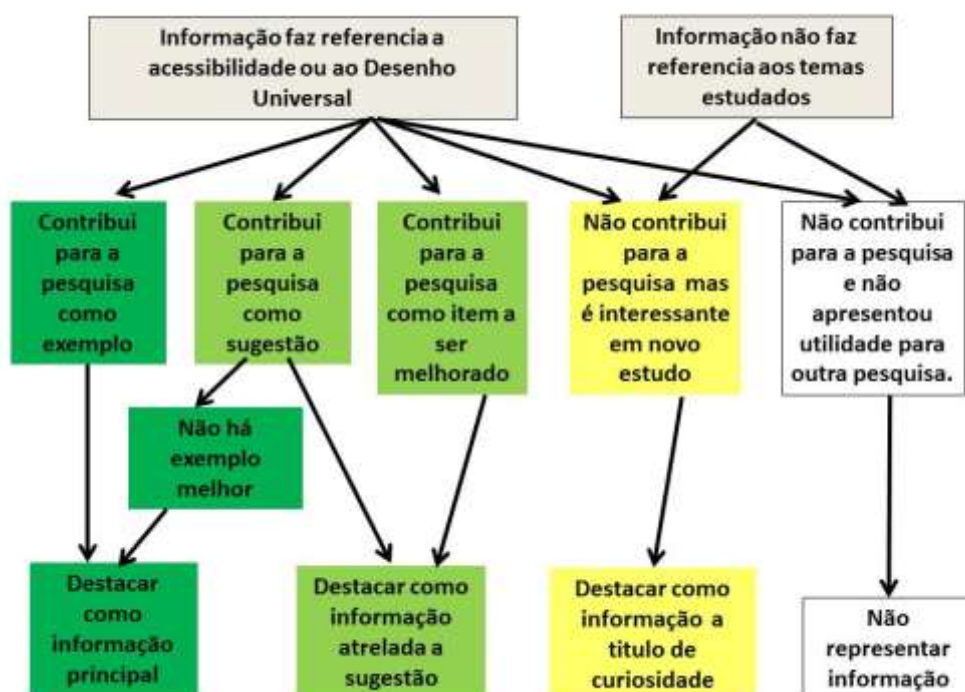


Figura 46 – Infográfico de seleção das informações para construção dos Mapas Temáticos.
Fonte: a autora, 2017.

5.2 – Construção do Mapa Temático de Acessibilidade:

Os resultados da análise de acessibilidade apontaram que o edifício estudado apresenta uma área externa com pontos fortes, sendo necessárias intervenções em apenas alguns pontos do percurso.

Já a análise de acessibilidade interna apontou alguns pontos fracos onde há deficiência de acessibilidade, mas em sua maioria foram pontos passíveis de melhoria sem intervenções significativas e sem custo elevado.

Os quadros que seguem (Quadros 20 e 21) explicitam o panorama de acessibilidade encontrado.

Quadro 20 – Panorama de acessibilidade nas áreas externas.

Local:	Ambiente:	Pontos fortes:	Pontos fracos:	Intervenções sugeridas:
EXTERNO	Rua Prudente de Moraes	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Espaços generosos para permanência;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara.
	Acesso entrada	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Espaços generosos para permanência;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara;
	Acesso Rua Rio Branco	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Espaços generosos de permanência;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara;
	Rua Rio Branco	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Espaços generosos de permanência;	• O passeio segue a inclinação da rua que é de aproximadamente 13%, porém oferece espaços de permanência e descanso;	• A inclinação do passeio não é passível de ser alterada para 8,33% sem criar problemas de percurso
	Estacionamento	• Piso adequado e sem quebras; • Proporção correta de vagas especiais – deficientes e idosos;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara;
	Rua Floriano Peixoto	• Piso adequado; • Piso sem quebras;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara;
	Trecho entre CEC e Atende Fácil	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Piso corrige inclinação da rua, apresentando inclinação de 8,25%;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara;
	Acesso Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes.	• Piso adequado; • Piso sem quebras; • Inclinação do passeio segue a inclinação das ruas, porém não ultrapassa 5% de inclinação;	• Sinalização insuficiente;	• Implantar sinalização mais clara

Fonte: a autora, 2017.

Quadro 21 – Panorama de acessibilidade nas áreas internas.

Local:	Ambiente:	Pontos fortes:	Pontos fracos:	Intervenções sugeridas:
INTERNO	Bilheteria	• Acesso interno suficiente para cadeirante; • Piso interno sem desníveis;	• Não há balcão para atendimento a cadeirante ou portadores de nanismo; • Sinalização insuficiente;	• Implantar um ponto de atendimento rebaixado no balcão; • Implantar sinalização mais clara
	Foyer	• Piso interno sem desníveis;	• Desnível de 2 cm referente à soleira entre ambiente externo e interno; • Sinalização insuficiente;	• Implantar pequena rampa vencendo o desnível da soleira; • Implantar sinalização mais clara
	Café	• Piso interno sem desníveis; • Sinalização suficiente através de mobiliário;	• Não há balcão para atendimento a cadeirante ou portadores de nanismo;	• Implantar um ponto de atendimento rebaixado no balcão;
	Chapelaria	• Piso interno sem desníveis;	• Não há balcão para atendimento a cadeirante ou portadores de nanismo; • Sinalização insuficiente;	• Implantar um ponto de atendimento rebaixado no balcão; • Implantar sinalização mais clara
	Exposições	• Piso interno sem desníveis; • Sinalização suficiente através de mobiliário;	x	x
	Sanitários	• Piso interno sem desníveis; • Sinalização suficiente;	x	x
	PLATÉIA	• Piso com desníveis de acordo com ângulos visuais; • Assentos reservados para cadeirantes em pisos sem desnível;	• Falta de barra de apoio na escadaria da plateia;	• Implantar barras de apoio individuais junto às fileiras dos assentos;
	Palco	• Piso interno sem desníveis;	• Não existe rampa ou elevador ligando plateia ao palco;	• Implantar rampa entre plateia e palco;

Fonte: a autora, 2017.

5.3 – Construção do Mapa Temático de Desenho Universal:

Os resultados da análise de aspectos do Desenho Universal também apontaram que o edifício estudado apresenta uma área externa com pontos fortes, não sendo necessárias intervenções.

Já a análise de aspectos do Desenho Universal do ambiente interno apontou diversos pontos que necessitariam de intervenções maiores do que as apresentadas no item 5.2 para que as adaptações contemplem os Sete Princípios do Desenho Universal (Quadros 22 e 23).

Quadro 22 – Panorama de Desenho Universal nas áreas externas.

Local:	Ambiente:	Pontos fortes:	Pontos fracos:	Intervenções sugeridas:
EXTERNO	Rua Prudente de Moraes	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Acesso entrada	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Acesso Rua Rio Branco	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Rua Rio Branco	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Estacionamento	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Rua Floriano Peixoto	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Trecho entre CEC e Atende Fácil	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;
	Acesso Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes.	• Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Esforço físico mínimo; • Dimensões adequadas;	• Informação perceptível insuficiente;	• Implantar informação perceptível;

Fonte: a autora, 2017.

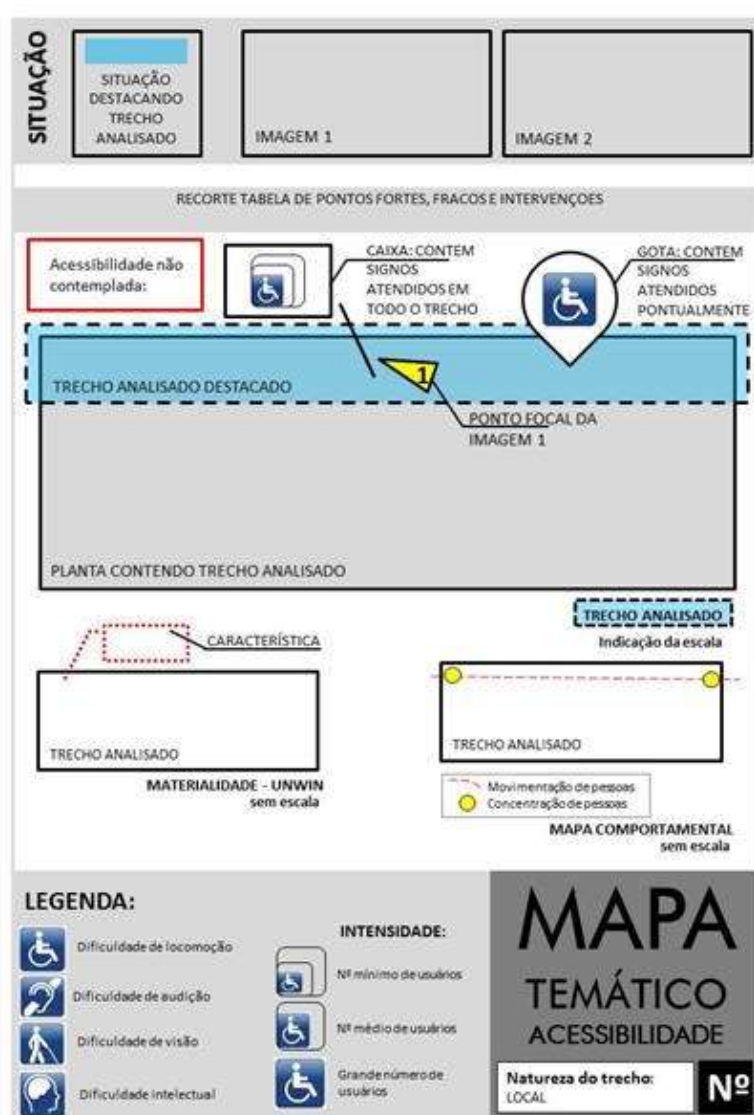
Quadro 23 – Panorama de Desenho Universal nas áreas internas.

Local:	Ambiente:	Pontos fortes:	Pontos fracos:	Intervenções sugeridas:
INTERNO	Bilheteria	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização simples e intuitiva;	• Utilização não equitativa;	• Implantar balcão para uso equitativo;
	Foyer	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização equitativa;	• Intolerância ao erro no desnível entre interno e externo; • Informação não perceptível;	• Corrigir desnível com pequena rampa; • Implantar informação perceptível;
	Café	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização equitativa na área de consumo; • Utilização simples e intuitiva;	• Utilização não equitativa na área de atendimento;	• Implantar balcão de atendimento para uso equitativo;
	Chapelaria	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização simples e intuitiva;	• Utilização não equitativa na área de atendimento; • Informação perceptível insuficiente;	• Implantar balcão para uso equitativo; • Implantar informação perceptível;
	Exposições	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização equitativa; • Tolerância ao erro;	x	x
	Sanitários	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização equitativa; • Tolerância ao erro; • Informação perceptível suficiente; • Esforço físico mínimo;	x	x
	Plateia	• Dimensão e espaço de utilização; • Utilização equitativa;	• Intolerância ao erro;	• Promover a tolerância ao erro com a implantação de barras de apoio individuais junto às fileiras de assentos;
	Palco	• Dimensão e espaço de utilização	• Utilização não equitativa	• Implantar rampa de acesso da plateia ao palco;

Fonte: a autora, 2017.

5.3.1 – Os Mapas Temáticos de Acessibilidade e de Desenho Universal:

Os Mapas-Chave (Figura 47 e 48) indicam como realizar a leitura das fichas dos Mapas Temáticos de Acessibilidade e dos Mapas Temáticos de Desenho Universal. As Figuras 49 e 50 mostram os Mapas-Chave de localização das áreas estudadas. Na sequência são apresentados os Mapas 1 a 32, agrupados de acordo com os locais analisados.



Na parte superior consta a localização do trecho estudado destacado em azul na situação, duas imagens do local e o recorte referente ao trecho do Quadro Panorama de Acessibilidade. (Quadros 20 e 21).

No centro consta o Mapa Temático com o trecho analisado destacado em azul incluindo: pontos focais das imagens numerados, gotas indicando os signos atendidos pontualmente, caixas apontando os signos atendidos em todo o trecho, e no canto superior esquerdo uma caixa com a acessibilidade não contemplada. Nos ambientes internos as áreas não necessitam do destaque em azul.

Na porção inferior ao Mapa constam dois infográficos: o primeiro apontando as características de materialidade do ambiente (para os ambientes internos foram utilizadas maquetes eletrônicas), e o segundo contendo o Mapa Comportamental percebido no ambiente.

A tarja inferior contém a identificação do Mapa – natureza do trecho, local e número – e a legenda.

Figura 47 – Mapa-chave de leitura dos Mapas Temáticos de Acessibilidade.
Fonte: a autora, 2017.

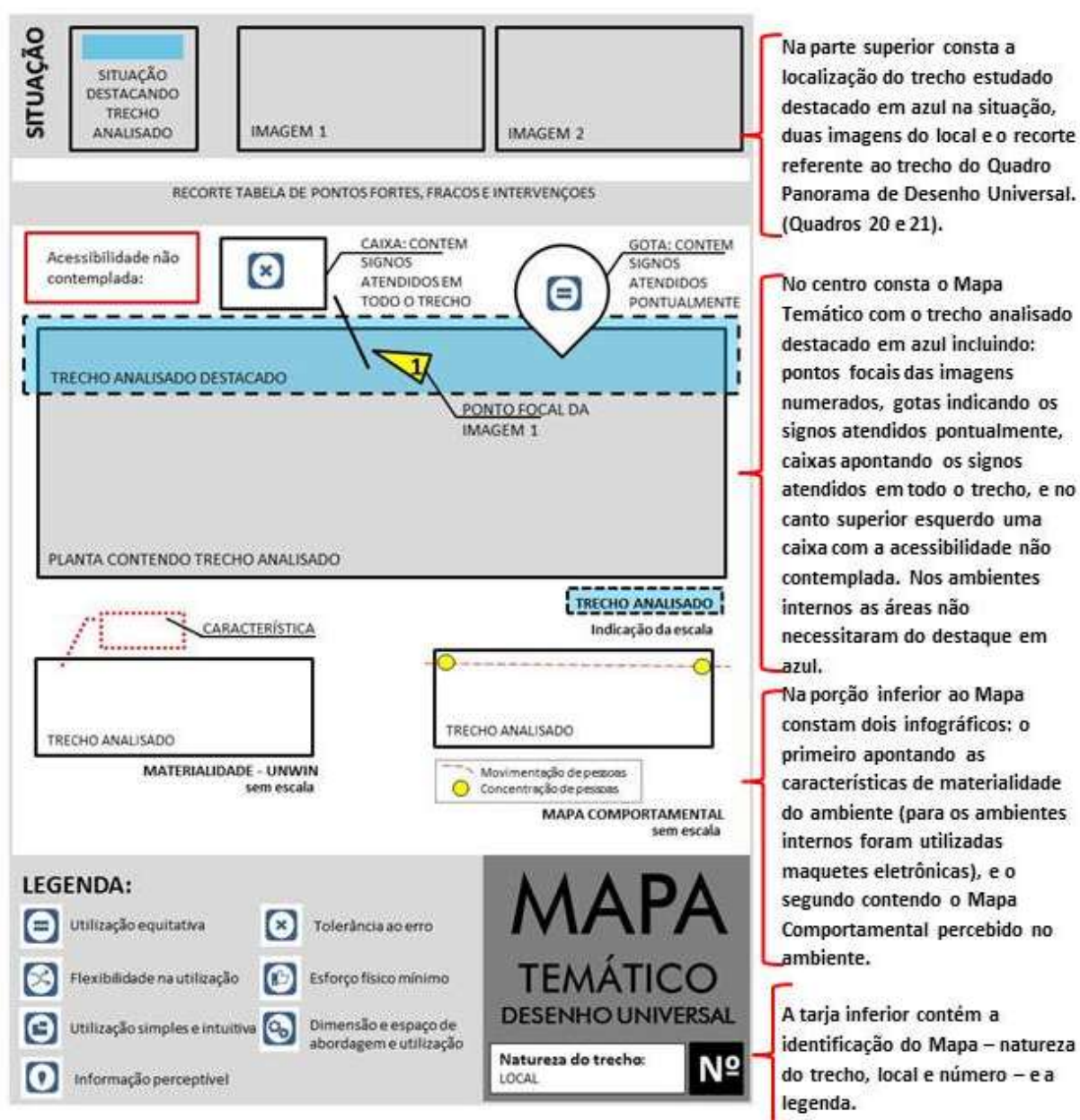


Figura 48 – Mapa-chave de leitura dos Mapas Temáticos de Desenho Universal.
Fonte: a autora, 2017.

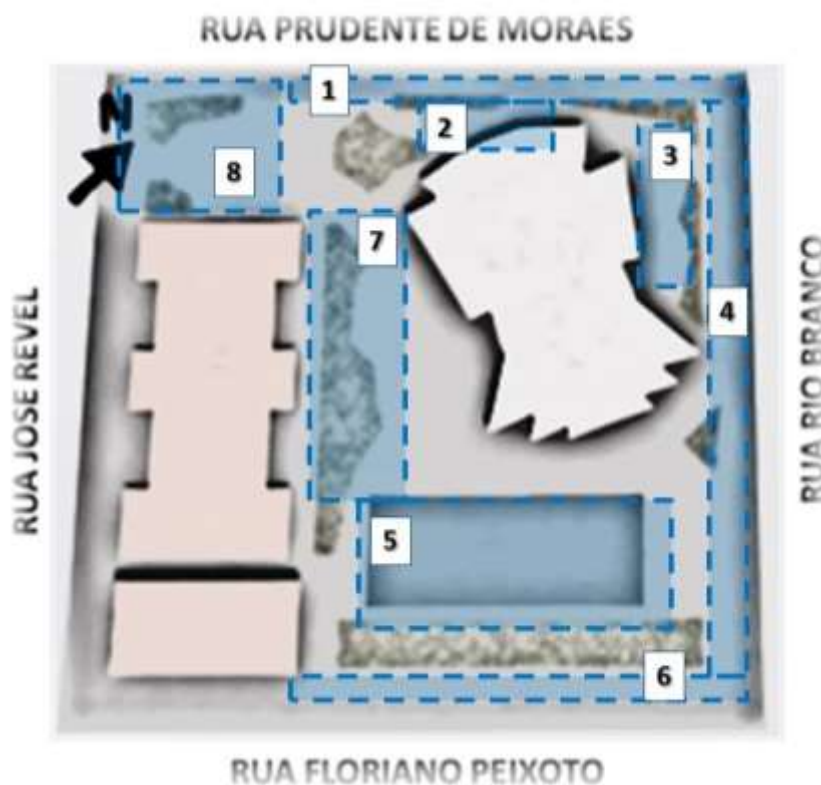


Figura 49 – Mapa-chave de localização das áreas estudadas: Exterior – 1) Rua Prudente de Moraes; 2) Acesso a entrada; 3) Acesso Rua Rio Branco; 4) Rua Rio Branco; 6) Rua Floriano Peixoto; 7) Entre CEC e Atende Fácil; 8) Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes

Fonte: a autora, 2017.

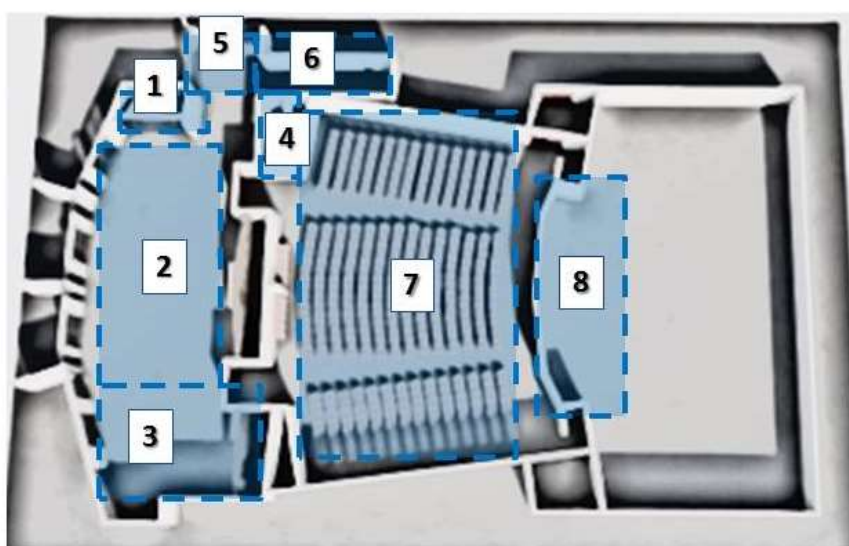


Figura 50 – Mapa-chave de localização das áreas estudadas – Interior.. – 1) Bilheteria; 2) Foyer; 3) Café; 4) Chapelaria; 6) Acesso aos sanitários; 7) Plateia; 8) Palco

Fonte: a autora, 2017.

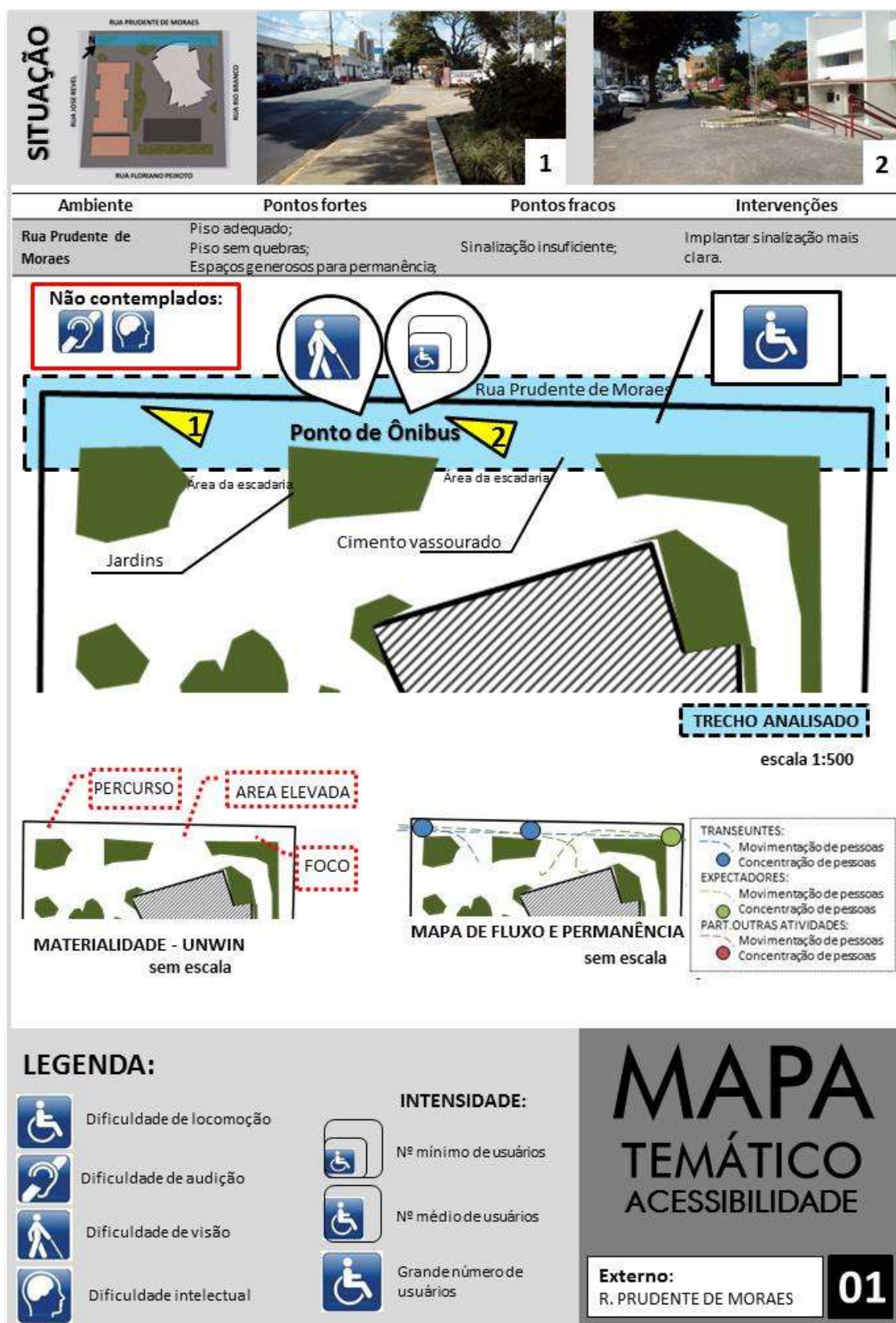


Figura 51 – MAPA 1 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: Rua Prudente de Moraes.
Fonte: a autora, 2017.

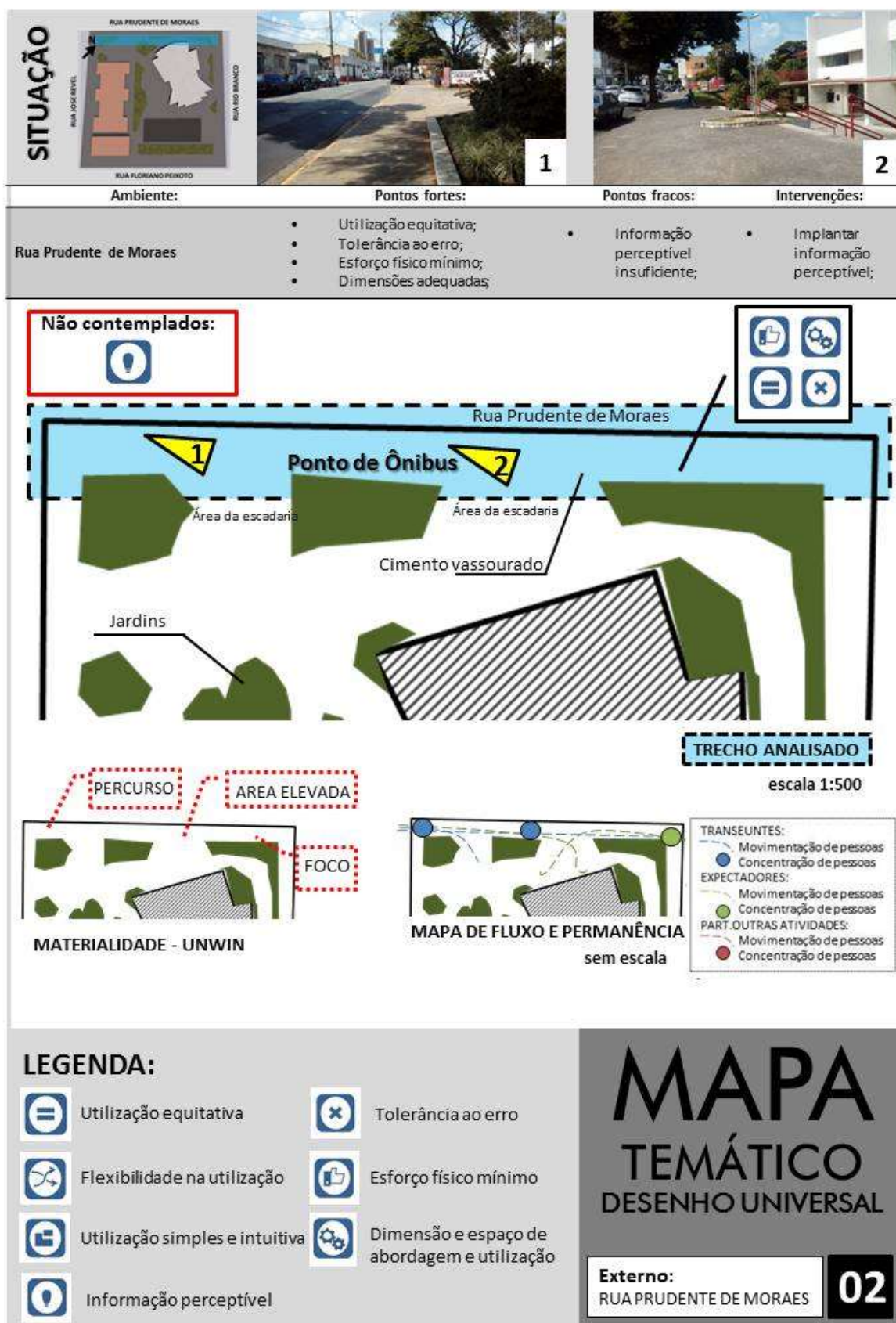


Figura 52 – MAPA 2 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Rua Prudente de Moraes.
Fonte: a autora, 2017.

Rua Prudente de Moraes:

Neste trecho, identificado principalmente como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou ser um trecho acessível para deficientes visuais e com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo contínuo de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro se concentrava em horários específicos de acordo com os eventos, a permanência maior foi notada nas áreas sombreadas. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou quatro princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da *informação perceptível*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*. Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente.

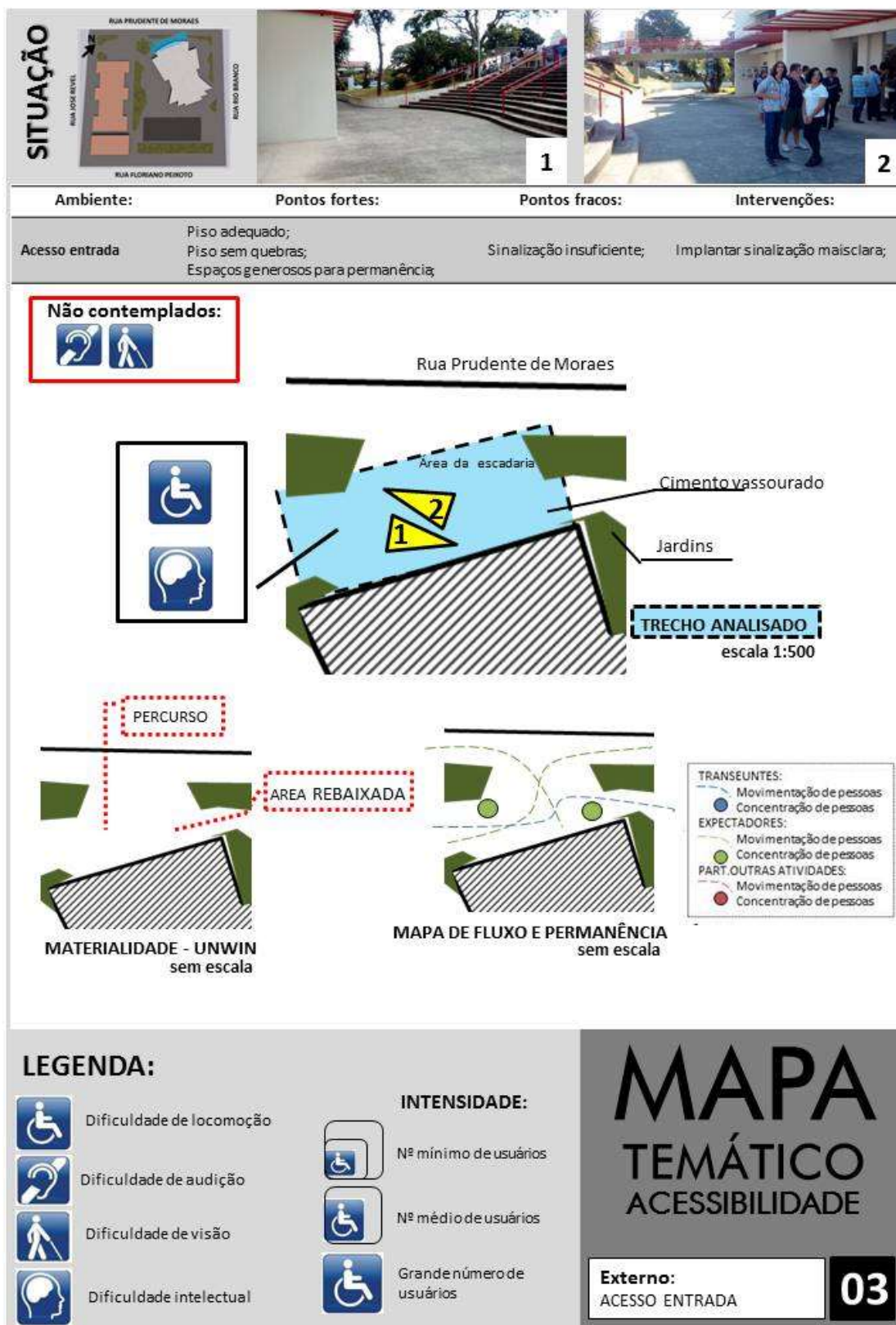


Figura 53 – MAPA 3 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: Acesso à entrada.

Fonte: a autora, 2017.

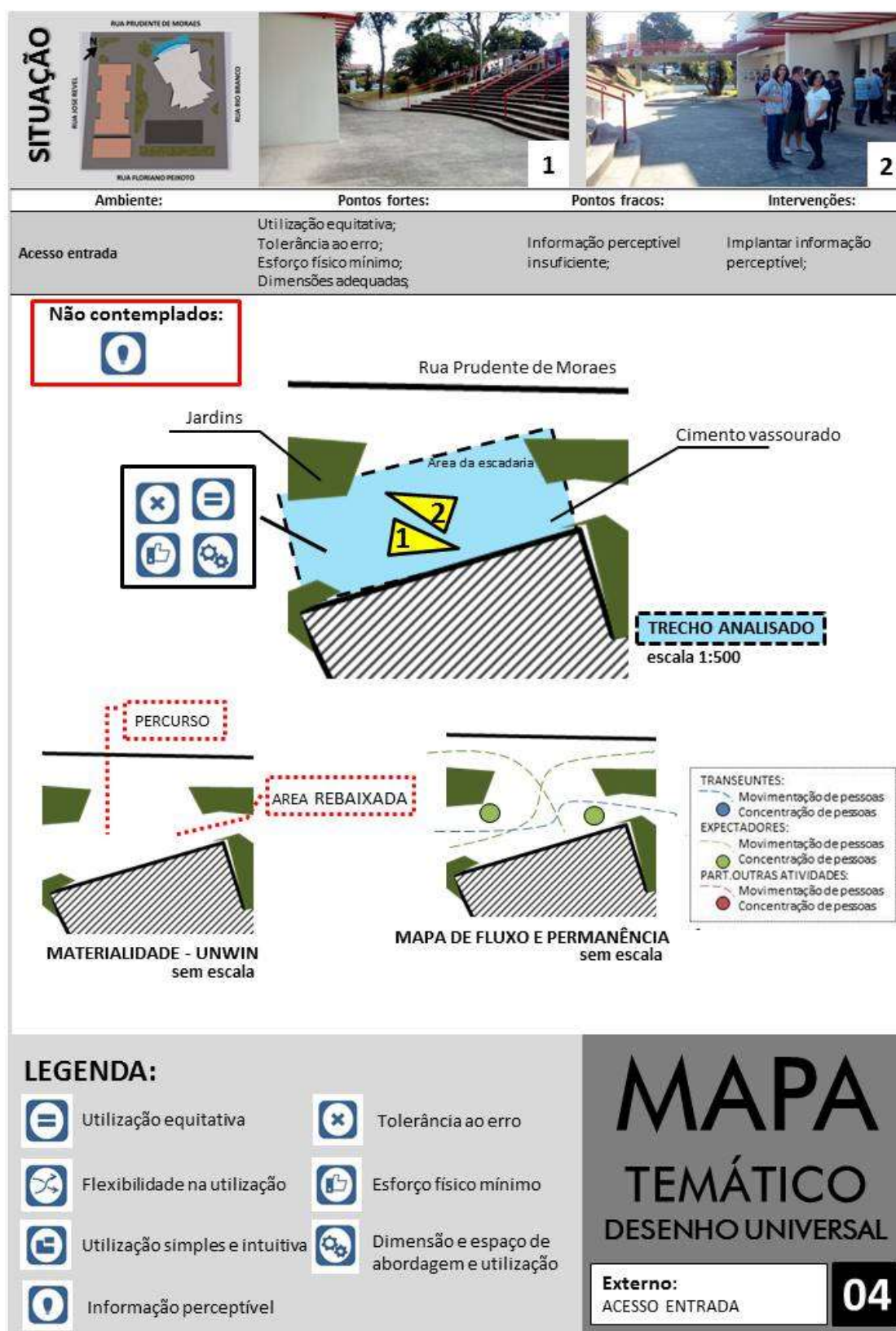


Figura 54 – MAPA 4 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Acesso à entrada.
Fonte: a autora, 2017.

Acesso entrada:

No trecho analisado, também identificado como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes visuais, porém ainda insuficiente para deficientes intelectuais e auditivos, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização, nesse caso principalmente uma indicação das entradas ao foyer da Sala Palma de Ouro. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo pequeno de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro é muito maior e se concentra nos horários específicos de acordo com os eventos. Na análise de Desenho Universal, o trecho analisado contemplou quatro princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da *informação perceptível*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu duas classificações: i) o trecho plano recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*; ii) o trecho da escadaria recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*. Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente, e a escadaria presente no trecho em questão foi classificada como Amarelo-Esverdeado, pois está com correto dimensionamento e proteção, porém não atende à pessoas com mobilidade reduzida, neste caso a classificação recebida também tem o intuito de destacar a necessidade de uma solução complementar de projeto ou de equipamento que supra essa necessidade, no mesmo local, ou não.

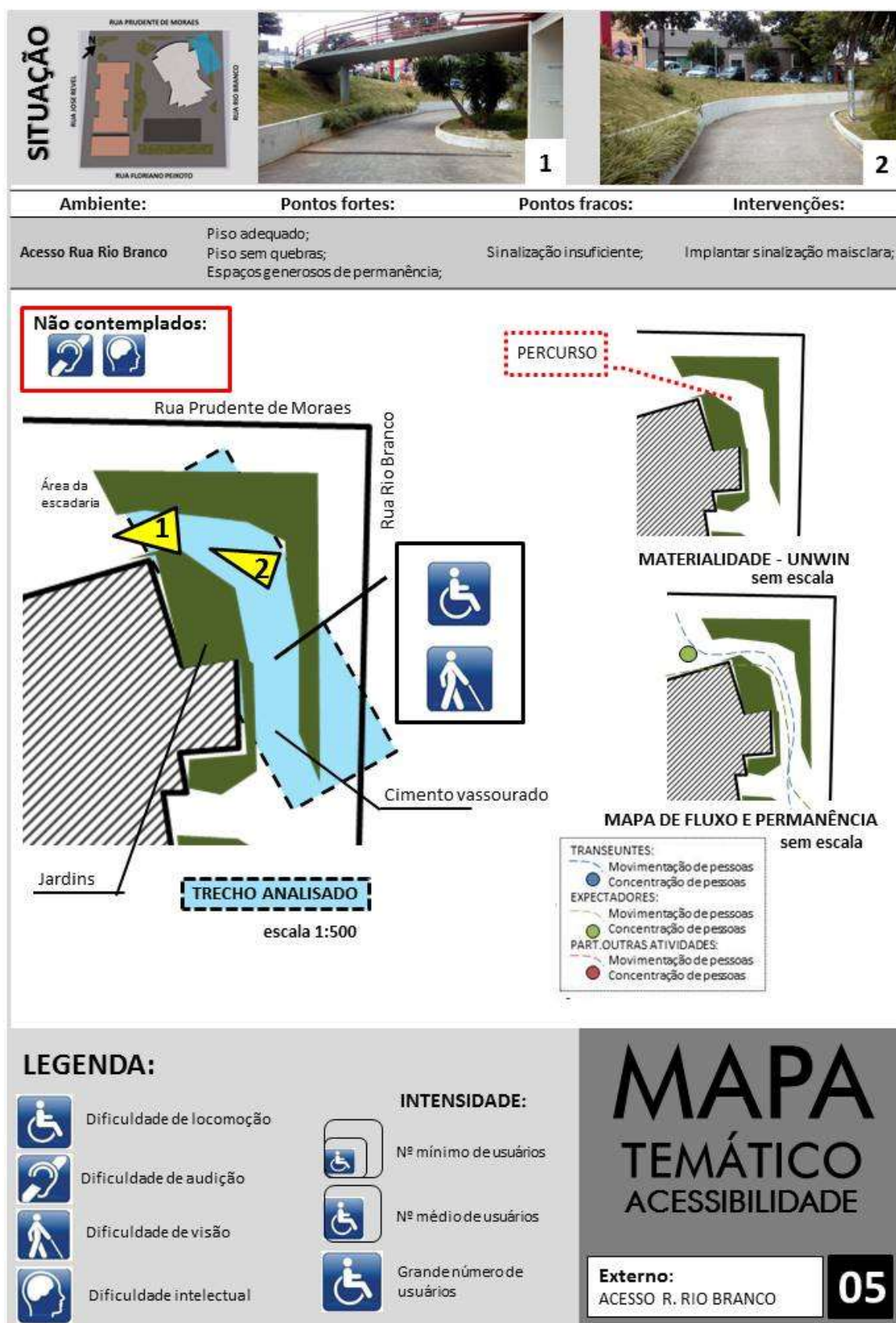


Figura 55 – MAPA 5 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: Acesso Rua Rio Branco.
Fonte: a autora, 2017.

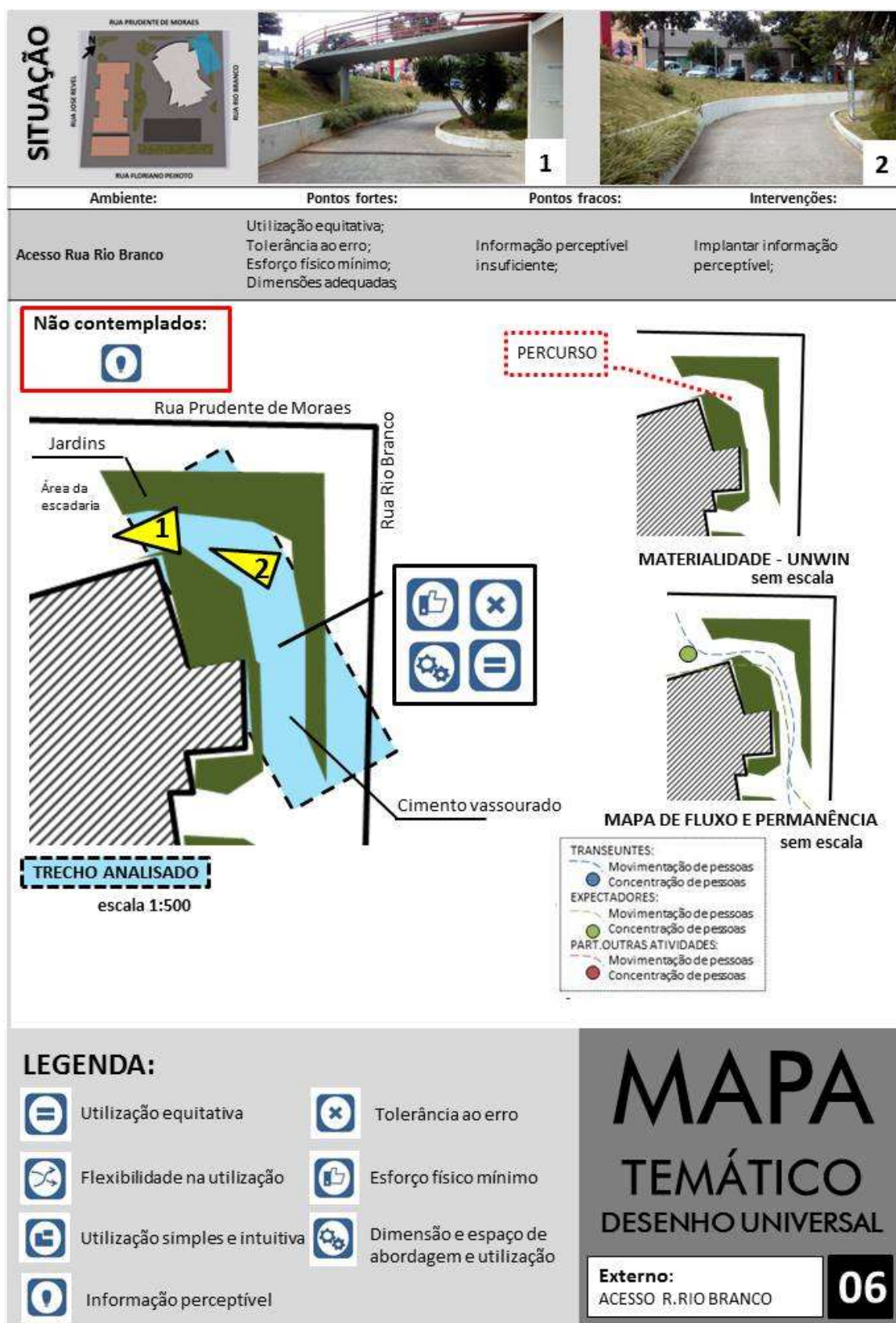


Figura 56 – MAPA 6 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Acesso à Rua Rio Branco.
Fonte: a autora, 2017.

Acesso Rua Rio Branco:

Neste trecho, identificado também como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou tratar-se de um trecho acessível para deficientes visuais e com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo moderado de transeuntes que utilizam este trecho para ‘encurtar’ o caminho entre a Rua Rio Branco e a Rua Prudente de Moraes, utilizando-se um caminho menos inclinado e mais atrativo visualmente por conta dos jardins, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro também se concentra em horários específicos de acordo com os eventos e na grande maioria dos casos o fluxo provém de automóveis estacionados na rua Rio Branco. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou quatro princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da *informação perceptível*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*, por ser um percurso em rampa suave e, além disso, convidativo. Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente;



Figura 57 – MAPA 7 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: R. Rio Branco.

Fonte: a autora, 2017.

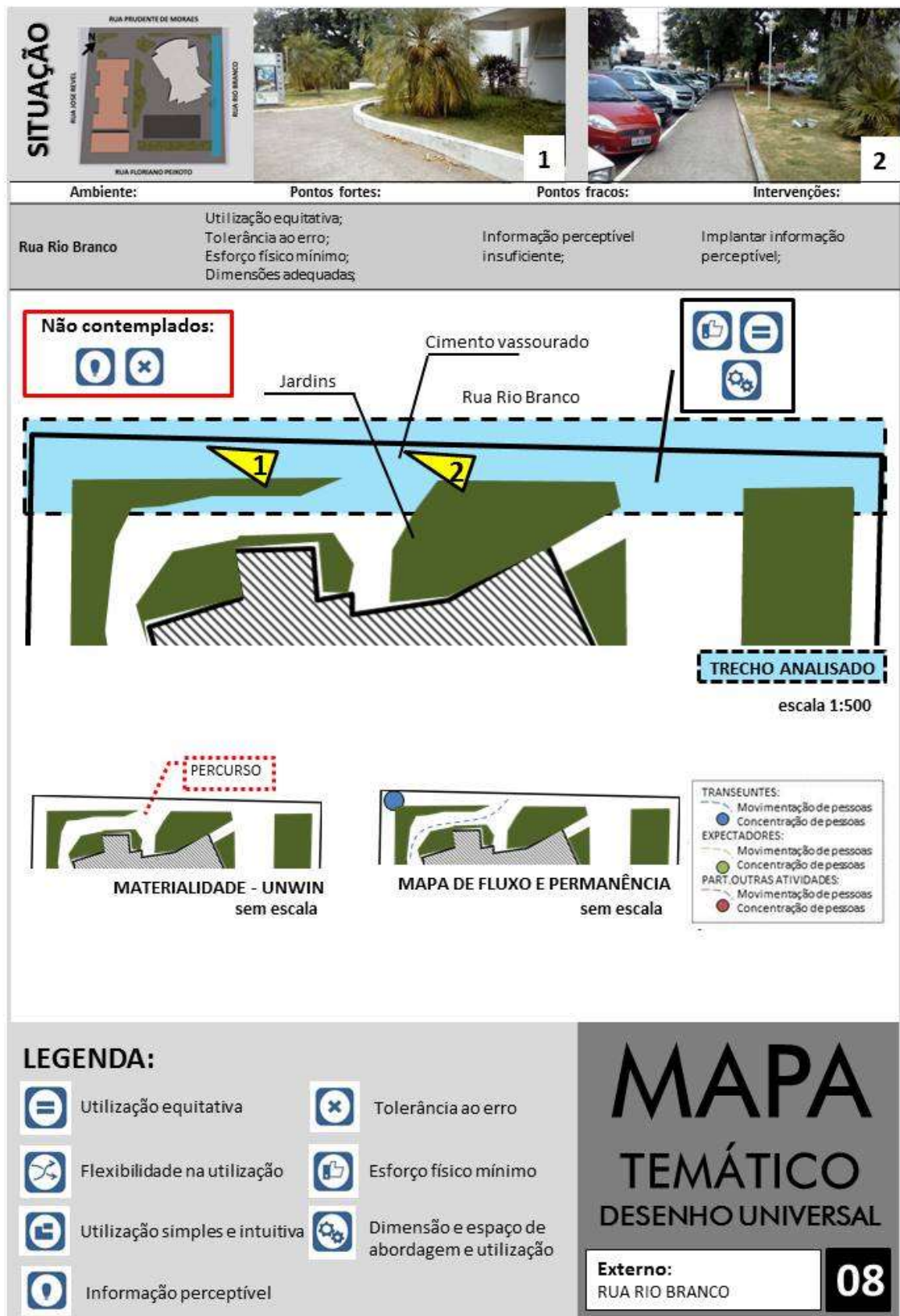


Figura 58 – MAPA 8 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Rua Rio Branco.

Fonte: a autora, 2017.

Rua Rio Branco:

O trecho foi também identificado como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível para pessoas com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização, e não oferece segurança suficiente para deficientes visuais, pois em suas esquinas, o rebaixamento se confunde com o leito carroçável e os pisos táteis não cobrem uma superfície suficiente para a utilização, e no percurso do passeio, não há guia de balizamento ou pisos táteis nas intersecções com as saídas de emergência da Sala Palma de Ouro, e com o acesso ao estacionamento. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo pequeno e contínuo de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro se concentrava em horários específicos de acordo com os eventos. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou três princípios – *utilização equitativa, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar os princípios da *informação perceptível e da tolerância ao erro*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu as três classificações: i) os intervalos que ofereciam ‘guia de balizamento’ e segurança para deficientes visuais receberam a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*; ii) os intervalos que não ofereciam essa ‘guia de balizamento’ foram classificados como *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*; iii) e os intervalos que apresentaram riscos de segurança aos deficientes visuais foram classificados como *Amarelo: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*. Neste trecho como um todo, as intervenções se mostraram maiores, além da sinalização, é necessária uma correção do piso nas esquinas e a instalação de guias de balizamento e de pisos táteis de dimensões suficientes, e como complementação, fazer um recapeamento novo do leito carroçável, retirando todas as camadas de asfalto e mantendo-o mais baixo que o passeio.

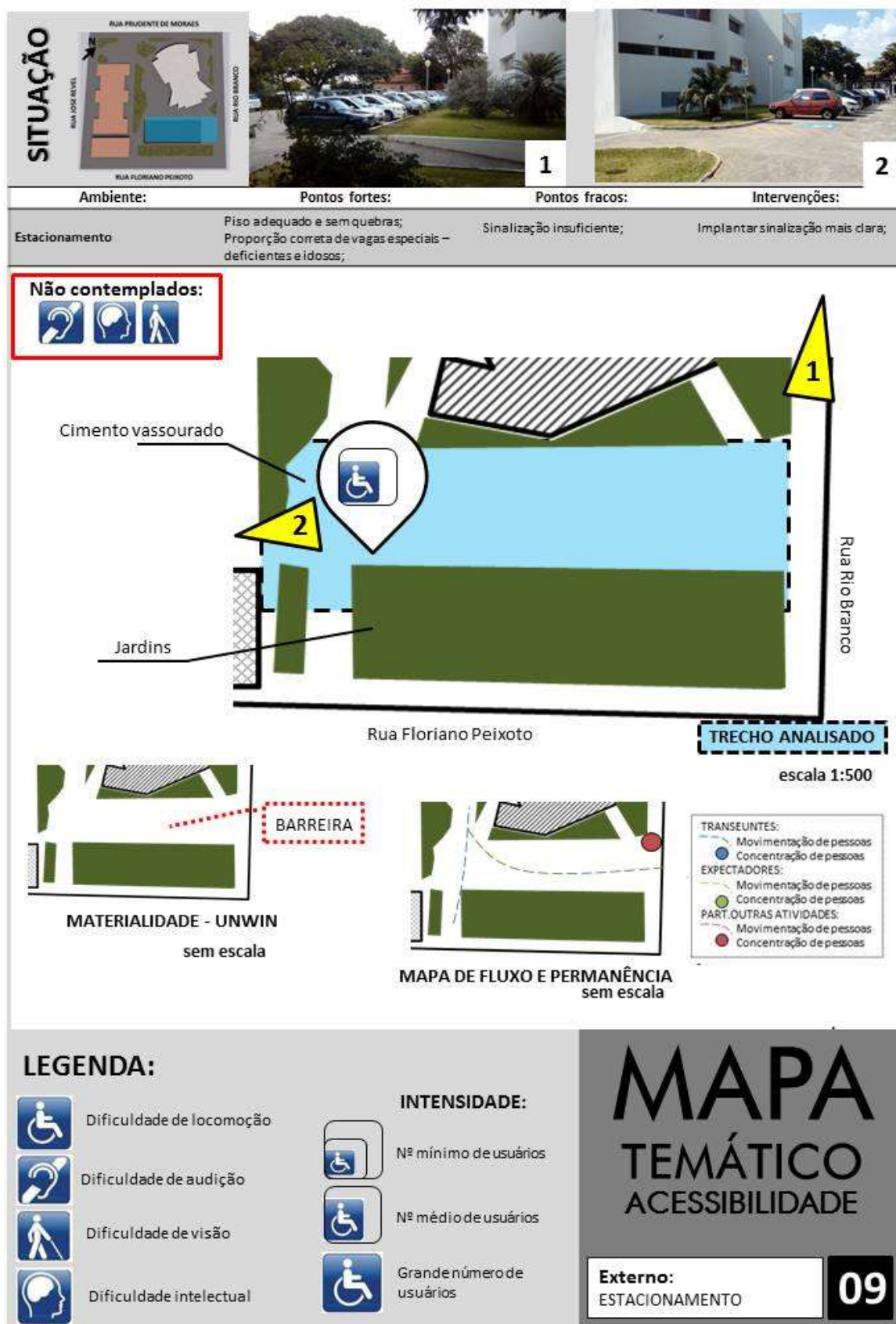


Figura 59 – MAPA 9 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: Estacionamento.

Fonte: a autora, 2017.

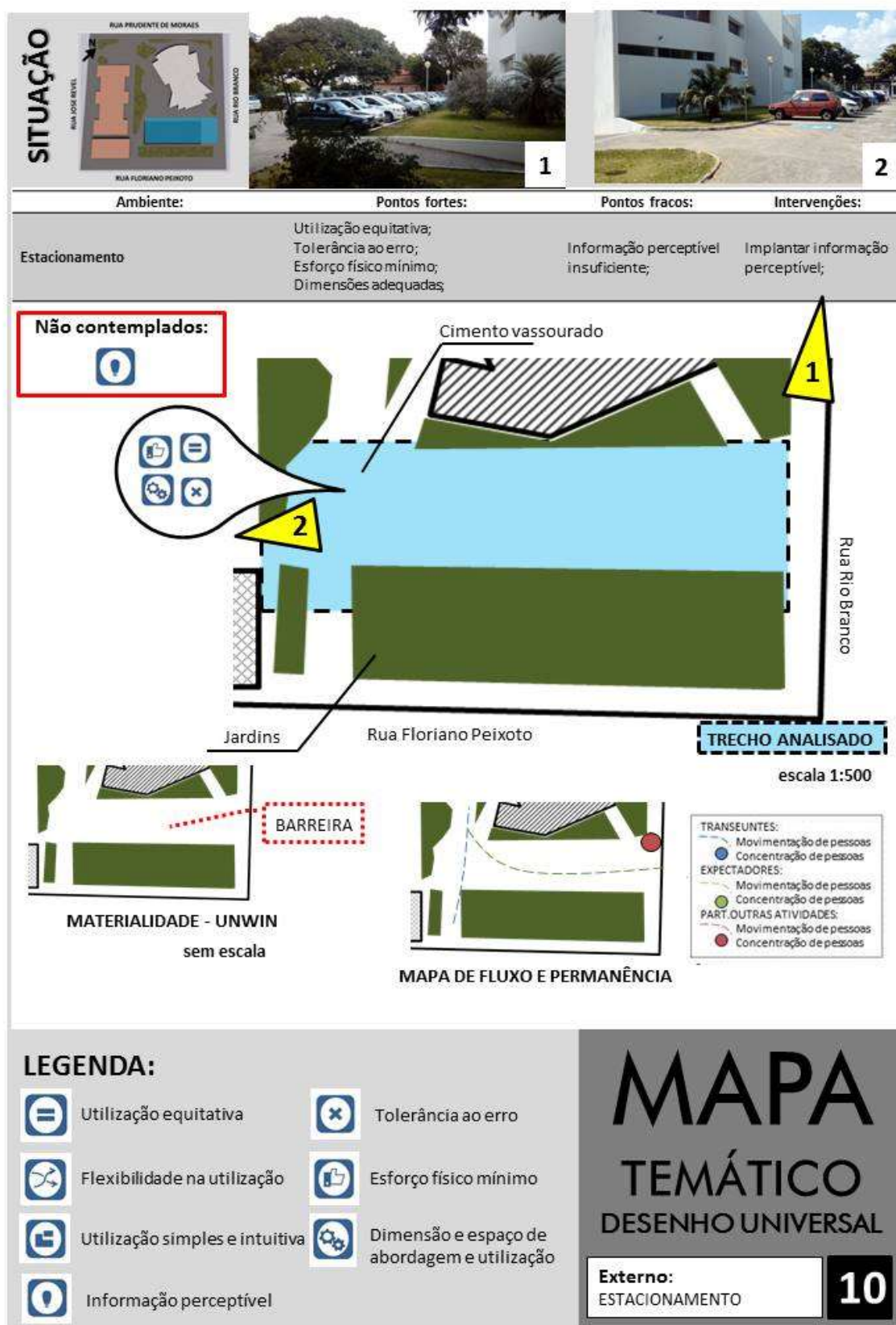


Figura 60 – MAPA 10 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Estacionamento.

Fonte: a autora, 2017.

Estacionamento:

Neste trecho, identificado como barreira por oferecer seus melhores aspectos aos automóveis e não aos pedestres, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível quase que exclusivamente às pessoas com mobilidade reduzida, pois dentre as 33 vagas disponíveis existem 5 vagas exclusivas para idosos e 1 vaga para cadeirantes. Para os deficientes visuais, auditivos e intelectuais, a acessibilidade do trecho ainda é insuficiente, pois necessita de uma sinalização mais detalhada – totens de localização, e piso tátil para segurança. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo muito pequeno de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro se concentrava novamente em horários específicos de acordo com os eventos. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou quatro princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – apenas no intervalo onde estão localizadas as vagas reservadas a idosos e cadeirantes, e deixou de contemplar o princípio da *informação perceptível em todo o trecho*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figura 84 e 85), este trecho recebeu duas classificações: ii) no intervalo das vagas reservadas o trecho recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*; ii) no intervalo sem as vagas reservadas, o trecho recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*; Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente;

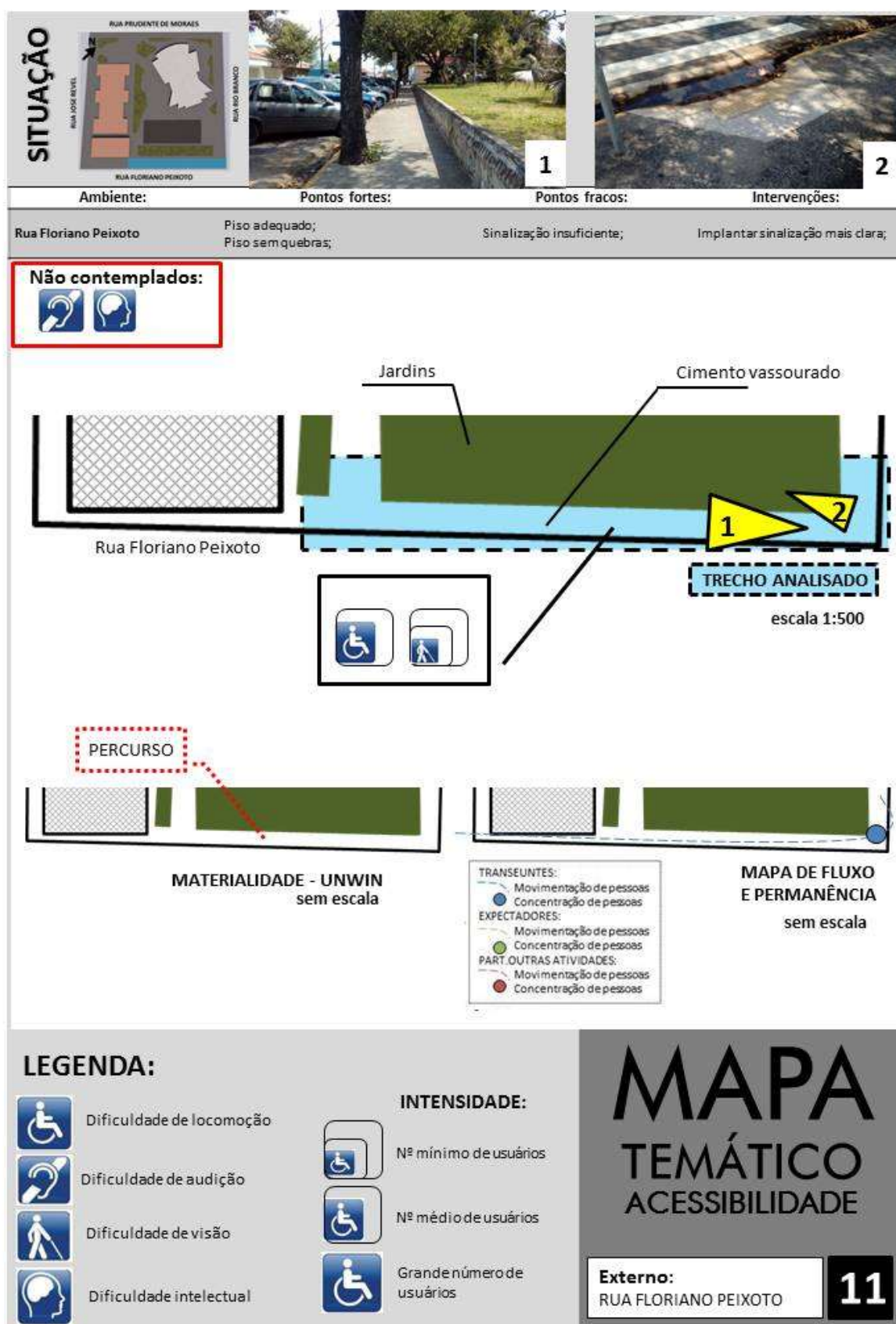


Figura 61 – MAPA 11 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: R. Floriano Peixoto.
Fonte: a autora, 2017.

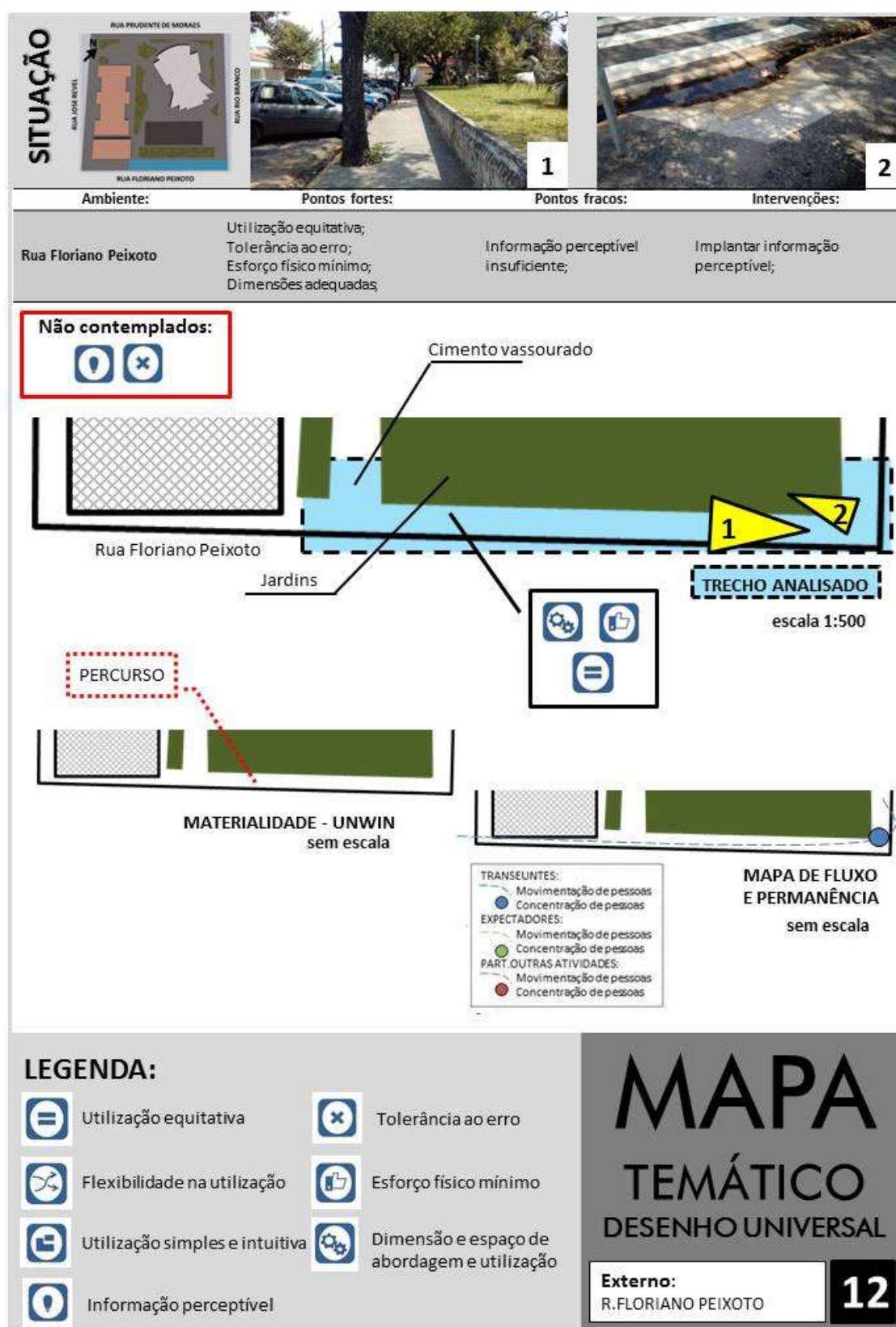


Figura 62 – MAPA 12 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Rua Floriano Peixoto.

Fonte: a autora, 2017.

Rua Floriano Peixoto:

Neste trecho, identificado principalmente como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível para deficientes visuais e com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo pequeno contínuo de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro se concentrava em horários específicos de acordo com os eventos e estava relacionado ao fluxo que provem das vagas de automóveis presentes na Rua Floriano Peixoto. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou três princípios – *utilização equitativa, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar os princípios da *informação perceptível e tolerância ao erro*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu duas classificações: i) na esquina com a Rua Rio Branco, o intervalo recebeu a classificação *Amarelo: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*; ii) o restante do trecho recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*; Este trecho também apresentou necessidade de intervenções maiores, para oferecer segurança no percurso, consistindo principalmente na diminuição ou retirada de obstáculos, como postinhos galvanizados, colocar limitação para o estacionamento de veículos para que eles não invadam o passeio, ou até mesmo alargar o passeio em 1 metro gerando um espaço de permanência para essa área bastante sombreada.

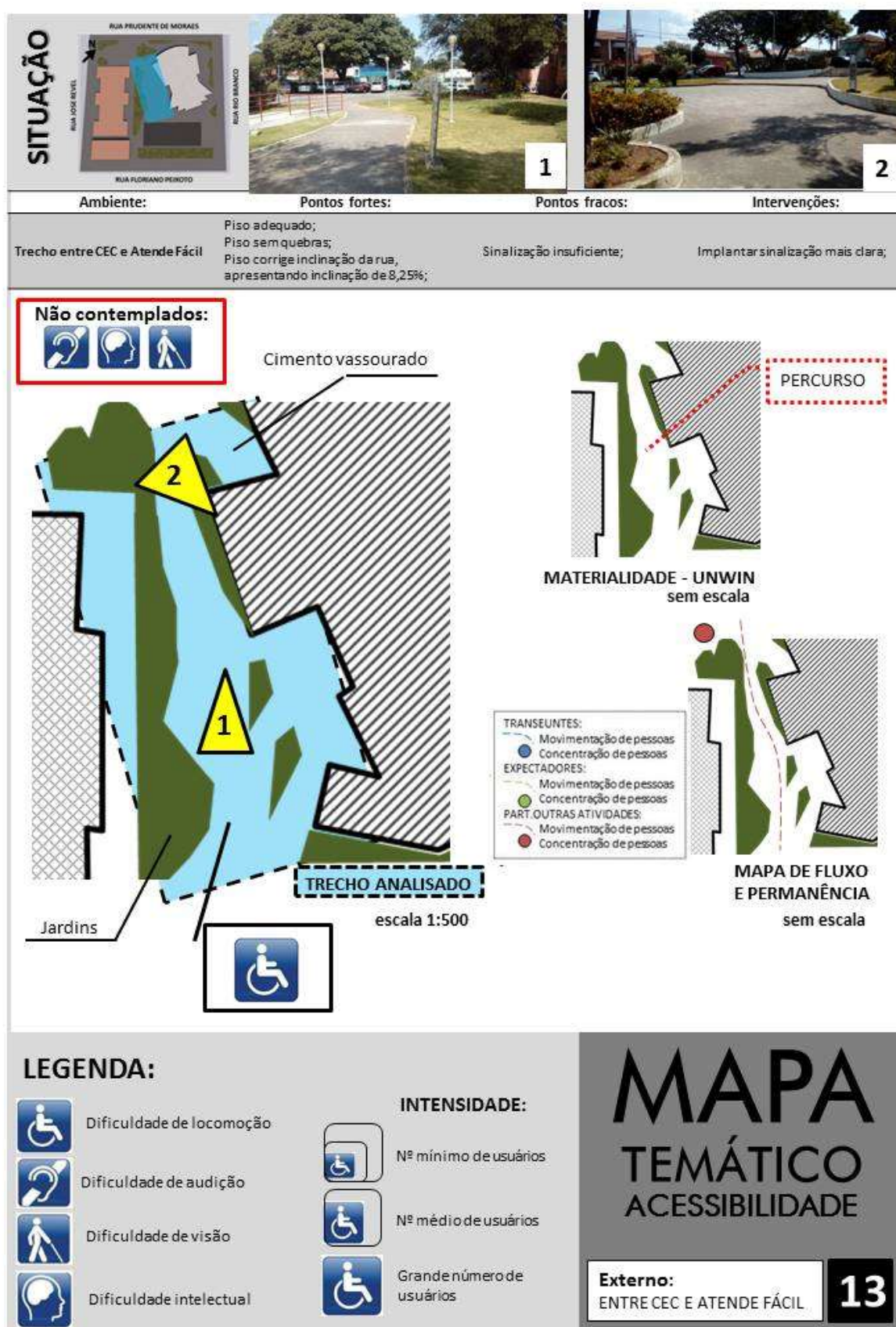


Figura 63 – MAPA 13 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: entre CEC e Atende Fácil.
Fonte: a autora, 2017.

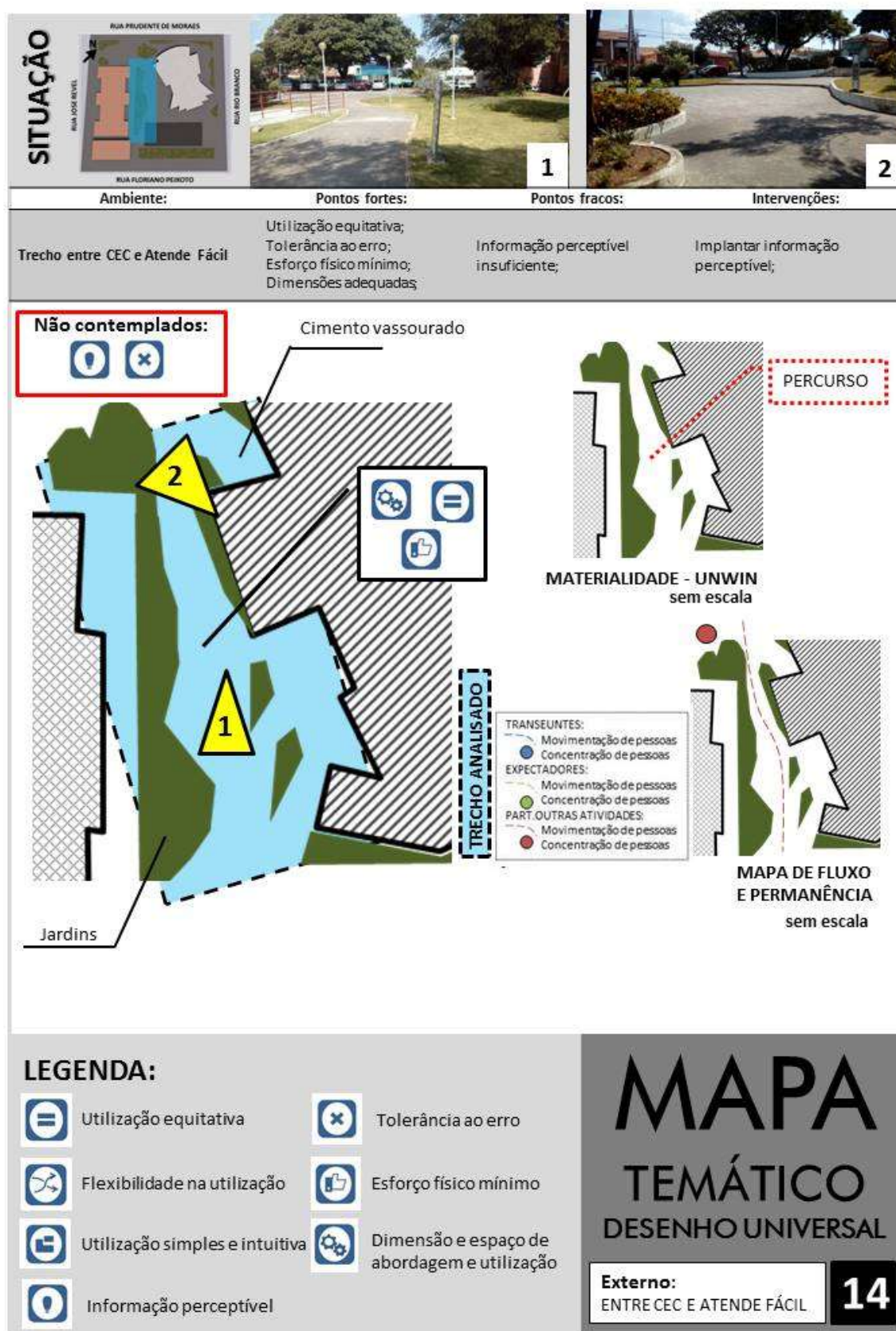


Figura 64 – MAPA 14 – Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: entre CEC e Atende Fácil.

Fonte: a autora, 2017.

Trecho entre CEC e Atende Fácil:

Neste trecho, identificado como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível pessoas com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes visuais, auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização e pisos táteis. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo muito pequeno de transeuntes e um fluxo maior de participantes de outras atividades, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro, novamente se concentrava em horários específicos de acordo com os eventos e era proveniente do estacionamento do local. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou três princípios – *utilização equitativa, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar os princípios da *informação perceptível e tolerância ao erro*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu duas classificações: i) o intervalo onde há guias de balizamento recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*; ii) intervalo onde não há sinalização de rampa e escada recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*; Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente.

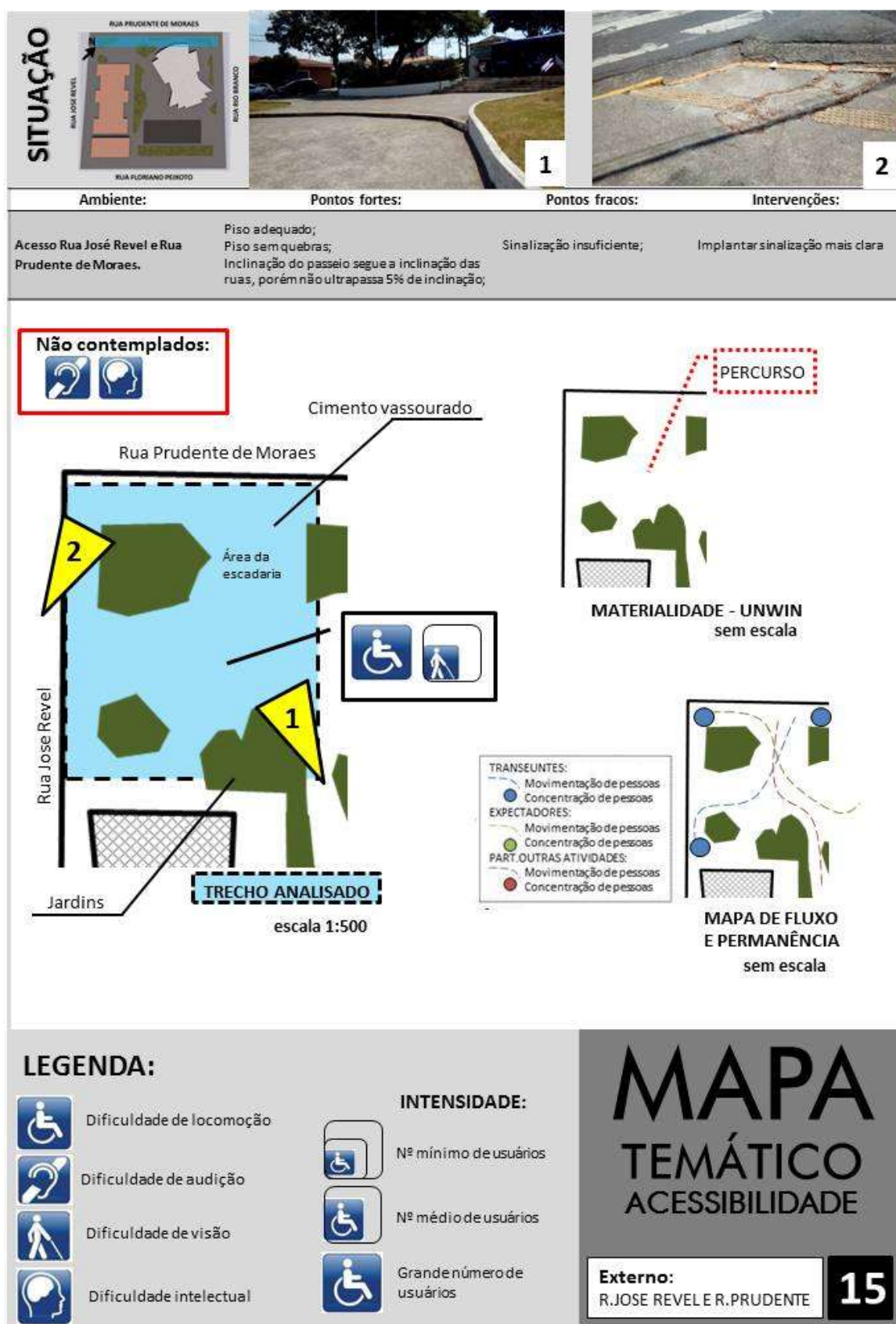


Figura 65 – MAPA 15 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho externo: Rua Jose Revel com Rua Prudente de Moraes.

Fonte: a autora, 2017.

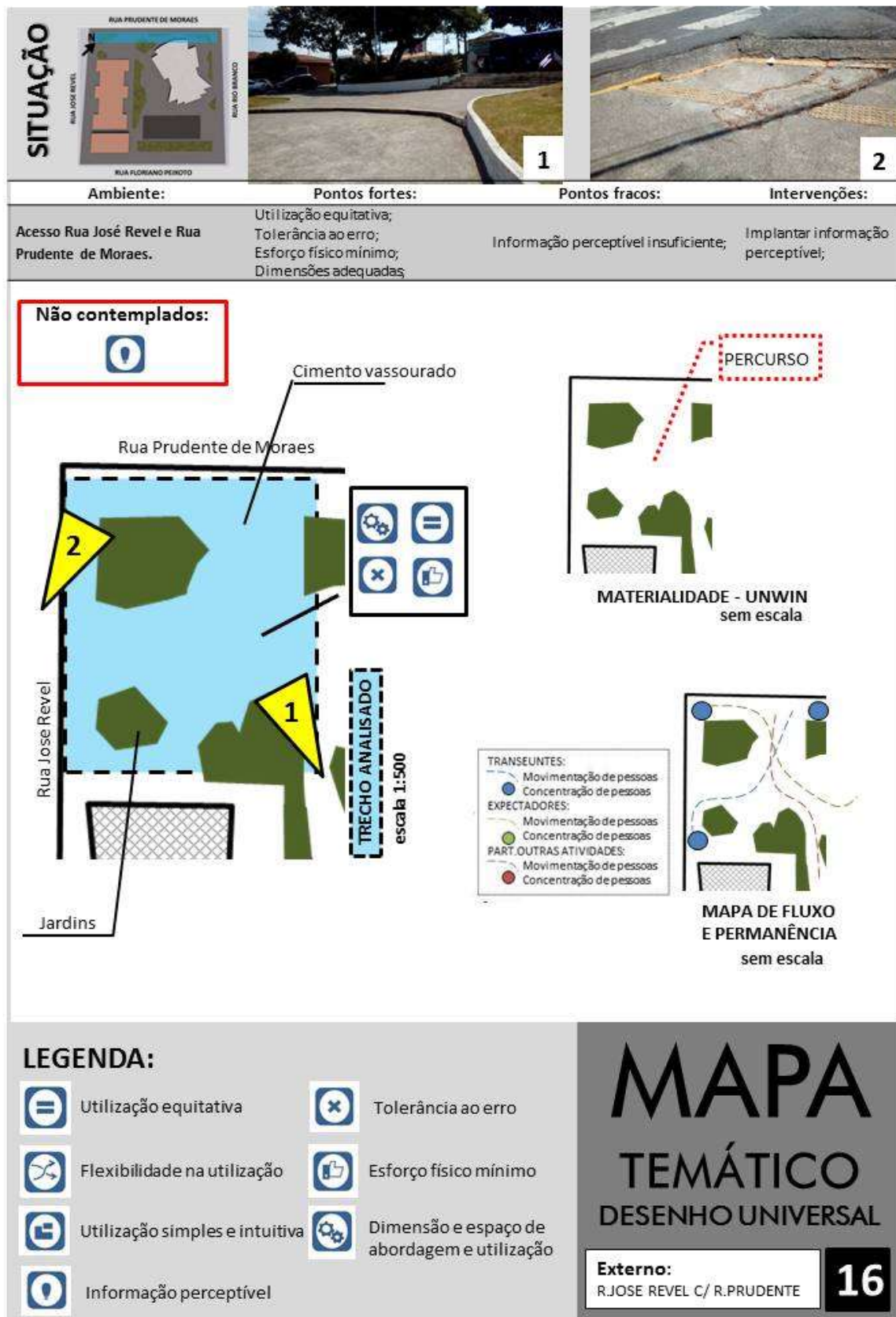


Figura 66 – MAPA 16 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho externo: Rua Jose Revel com Rua Prudente de Moraes.
Fonte: a autora, 2017.

Acesso Rua José Revel com Rua Prudente de Moraes:

Neste trecho, identificado também como percurso, a aplicação das tabelas analíticas apontou um trecho acessível para deficientes visuais e com mobilidade reduzida, porém ainda insuficiente para deficientes auditivos e intelectuais, que necessitam de uma sinalização mais detalhada – totens de localização. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo grande e contínuo de transeuntes, enquanto o fluxo de usuários da Sala Palma de Ouro se concentrava novamente em horários específicos de acordo com os eventos. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou quatro princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da *informação perceptível*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este trecho recebeu as três classificações: i) a esquina recebeu a classificação *Amarela: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*; ii) o intervalo da escadaria recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU*; iii) o intervalo restante recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*. Apesar de ainda serem necessárias as intervenções para melhorar a sinalização e consertar a calçada da esquina que apresenta rachaduras e piso tátil instalado sem critério, tais intervenções são de pequeno porte e não influenciarão a estrutura do ambiente.



Figura 67– MAPA 17 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Bilheteria.
Fonte: a autora, 2017.



Figura 68 – MAPA 18 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Bilheteria.

Fonte: a autora, 2017.

Bilheteria:

Este espaço foi identificado como cela, e a aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento insuficiente para pessoas com mobilidade reduzida, deficientes auditivos, visuais e intelectuais. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo exclusivo de usuários da Sala Palma de Ouro, principalmente na hora anterior ao início dos eventos. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou dois princípios – *utilização simples e intuitiva* e *dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da *utilização equitativa*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu a classificação *Amarela: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU. As intervenções necessárias seriam um rebaixamento do balcão de atendimento, pelo menos na área interna com acesso pelo foyer, e a utilização de braile e Libras para o atendimento.*

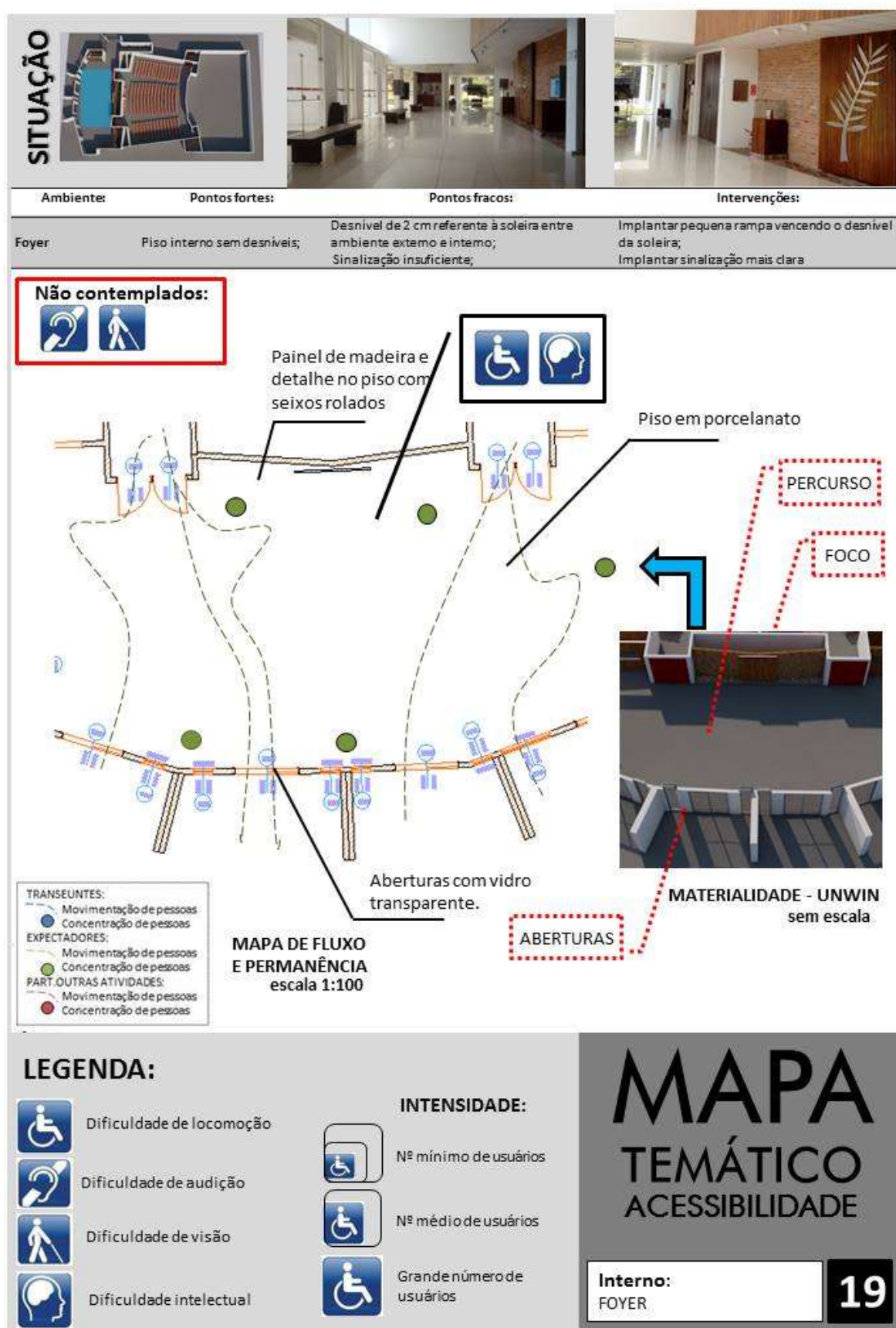


Figura 69 – MAPA 19 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Foyer
Fonte: a autora, 2017.

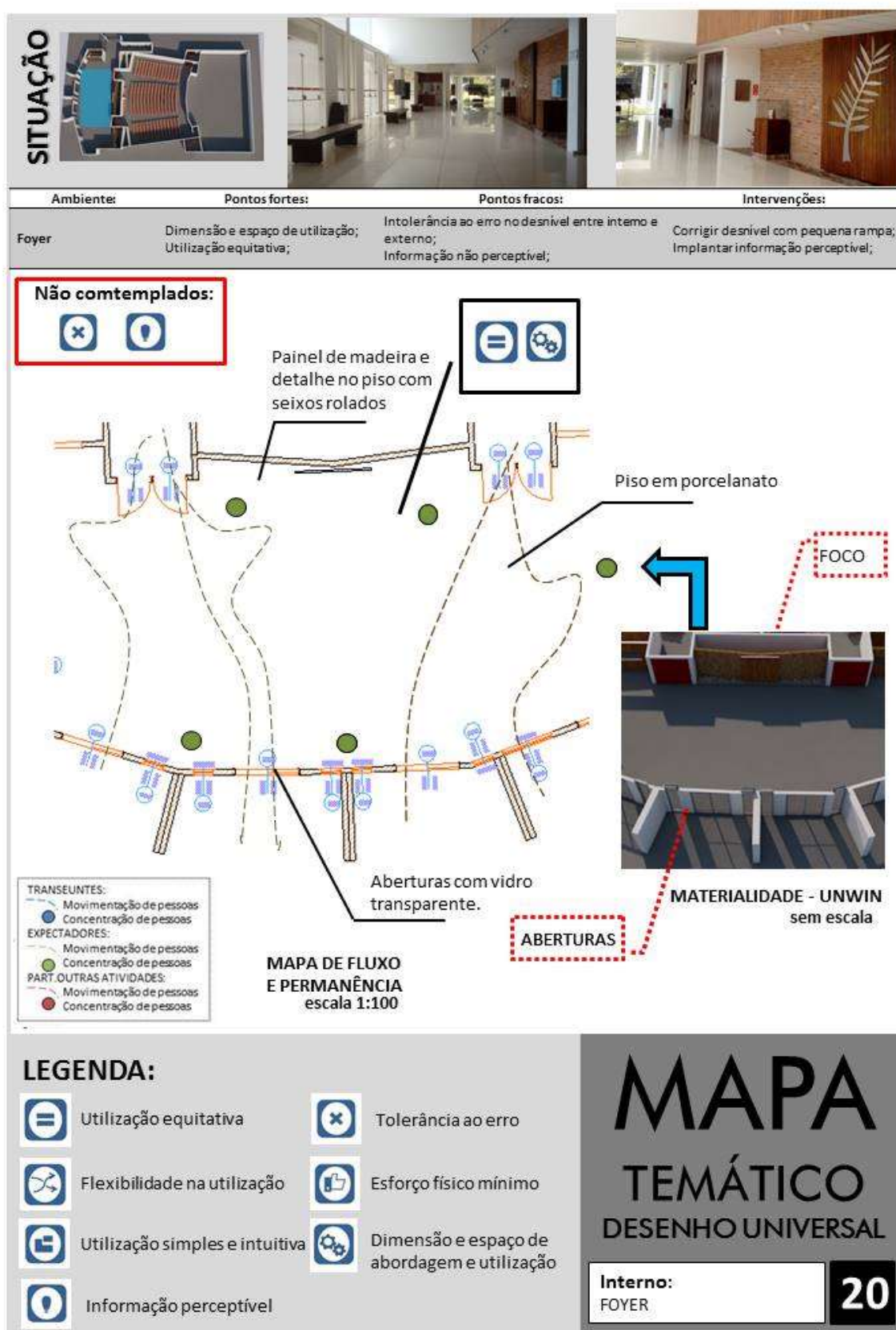


Figura 70 – MAPA 20 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Foyer.

Fonte: a autora, 2017.

Foyer:

Este espaço foi identificado como percurso dotado de aberturas e de um foco. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida, e deficientes intelectuais, e insuficiente para deficientes visuais e auditivos. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou dois fluxos diferentes em quantidades equivalentes: um fluxo de pessoas que passam direto pelo foyer e se dirigem à plateia, e um fluxo que faz uma pausa no foyer antes de se dirigir a plateia. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou dois princípios – *utilização equitativa* e *dimensões adequadas* – e deixou de contemplar os princípios da *tolerância ao erro* e *informação perceptível*. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figura 84 e 85), este ambiente recebeu duas classificações: i) os intervalos onde estão as portas de entrada receberam a classificação *Amarela: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*; ii) o intervalo restante recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU. As intervenções necessárias seriam a inclusão de totens de localização com sinais sonoros e luminosos, e a execução de rampa vencendo o desnível de cerca de 2,3 cm da soleira das portas*.



Figura 70 – MAPA 21 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Café
Fonte: a autora, 2017.

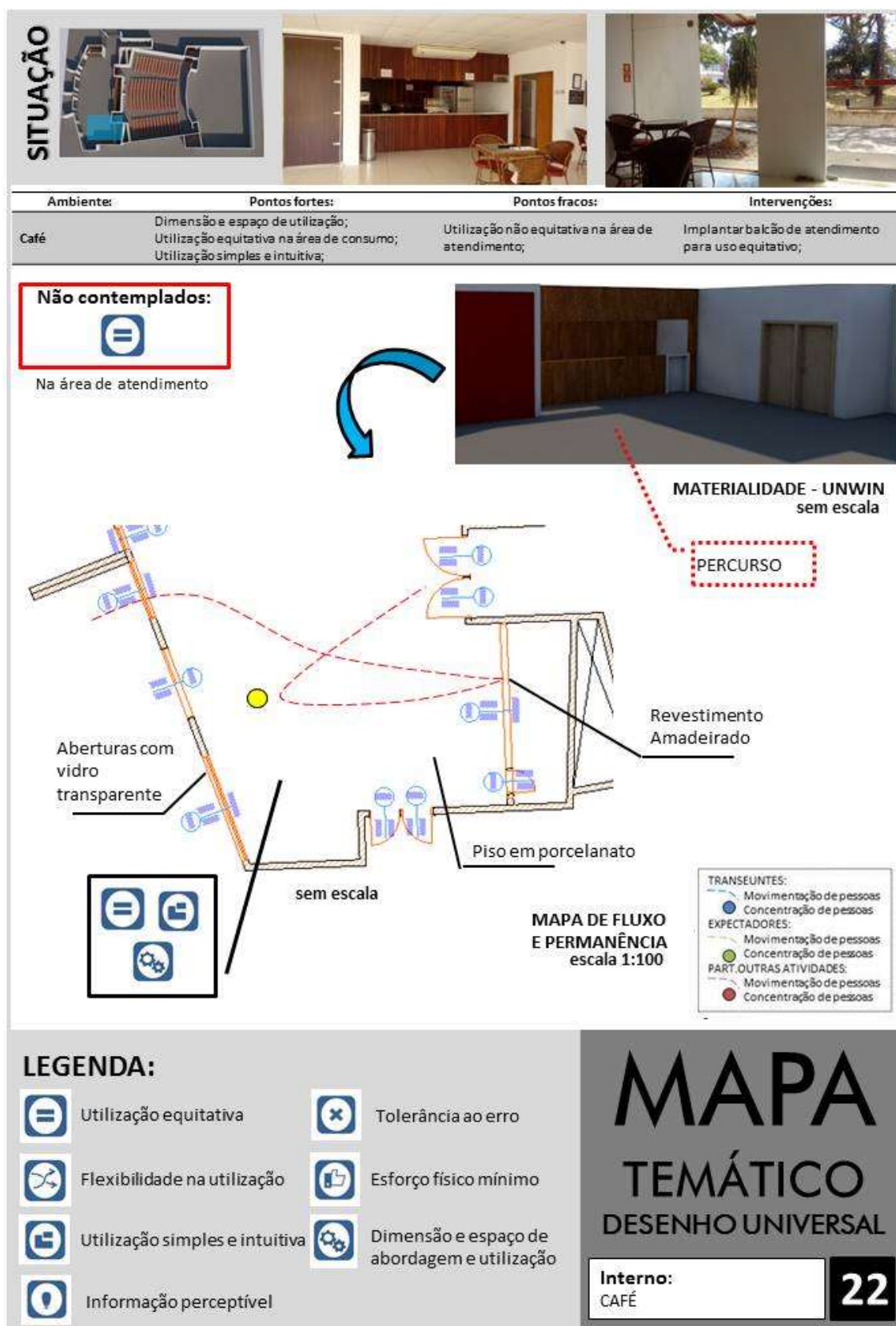


Figura 71 – MAPA 22 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Café.

Fonte: a autora, 2017.

Café:

Este espaço foi identificado como percurso delimitado pelo balcão da cafeteria e pela disposição das mesas para consumo. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes intelectuais, e insuficiente para deficientes visuais e auditivos. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou um fluxo exclusivo de atendimento do Café. Na análise de Desenho Universal, este trecho contemplou três princípios – *utilização equitativa, utilização simples e intuitiva e dimensões adequadas* – e deixou de contemplar o princípio da utilização equitativa. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figura 84 e 85), este ambiente recebeu duas classificações: i) os intervalos onde estão as portas de entrada e o balcão de atendimento receberam a classificação *Amarela: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*; ii) o intervalo restante recebeu a classificação *Amarelo-Esverdeado: espaço oferece acessibilidade suficiente, porém não possui características de DU. A intervenção necessária seria apenas um rebaixamento do balcão de atendimento.*

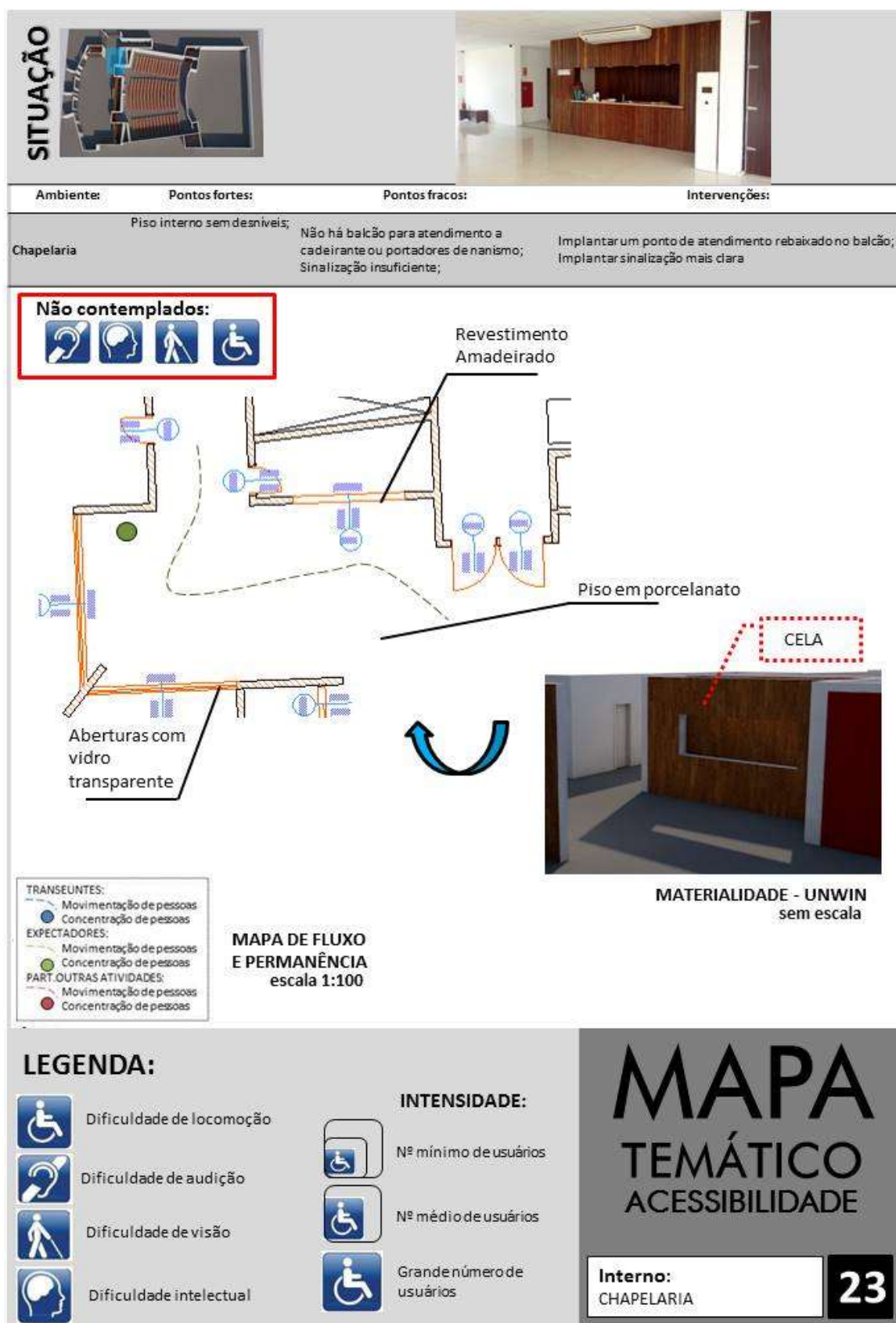


Figura 73 – MAPA 23 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Chapelaria.

Fonte: a autora, 2017.

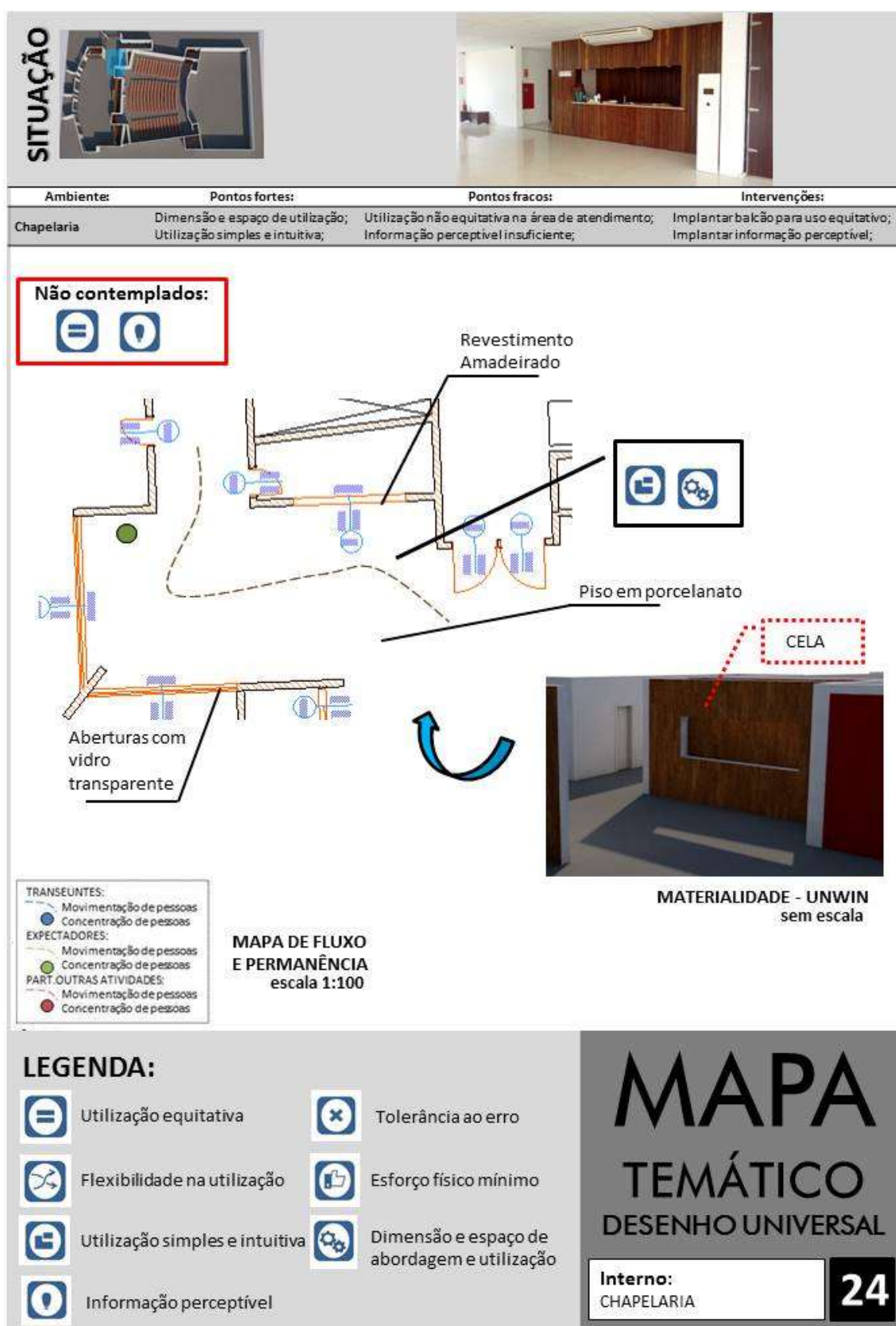


Figura 74 – MAPA 24 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Chapelaria.

Fonte: a autora, 2017.

Chapelaria:

Este espaço foi identificado como cela. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento insuficiente para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes intelectuais, visuais e auditivos. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou três fluxos: utilização da chapelaria, para acessar o hall dos sanitários e para acessar o ambiente de exposições. Na análise de Desenho Universal, este espaço contemplou dois princípios – *utilização simples e intuitiva* e *dimensões adequadas* – e deixou de contemplar os princípios da utilização equitativa e da informação perceptível. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu a classificação *Amarela: espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU. A intervenção necessária seria apenas um rebaixamento do balcão de atendimento.*

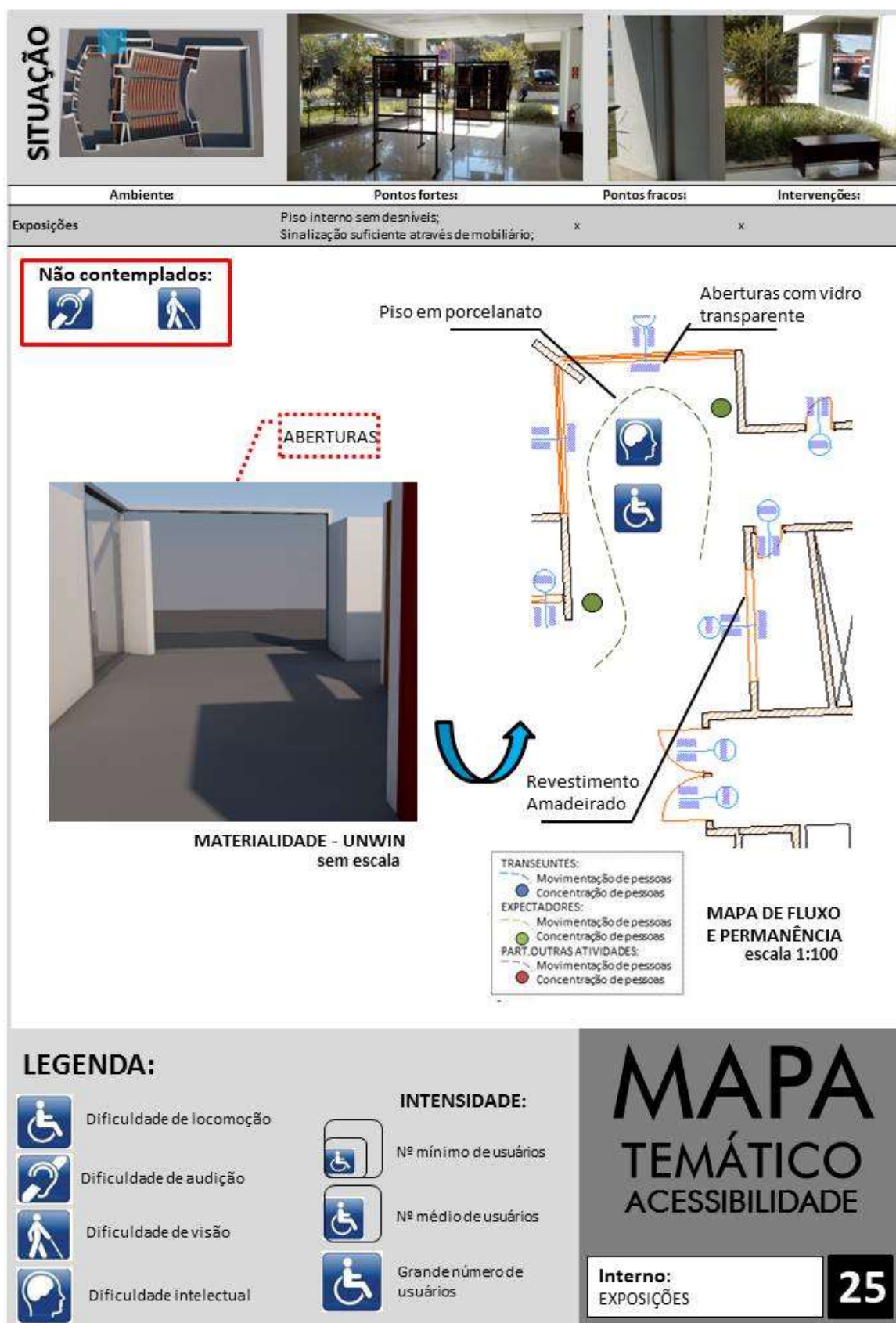


Figura 75 – MAPA 25 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Exposições.

Fonte: a autora, 2017.

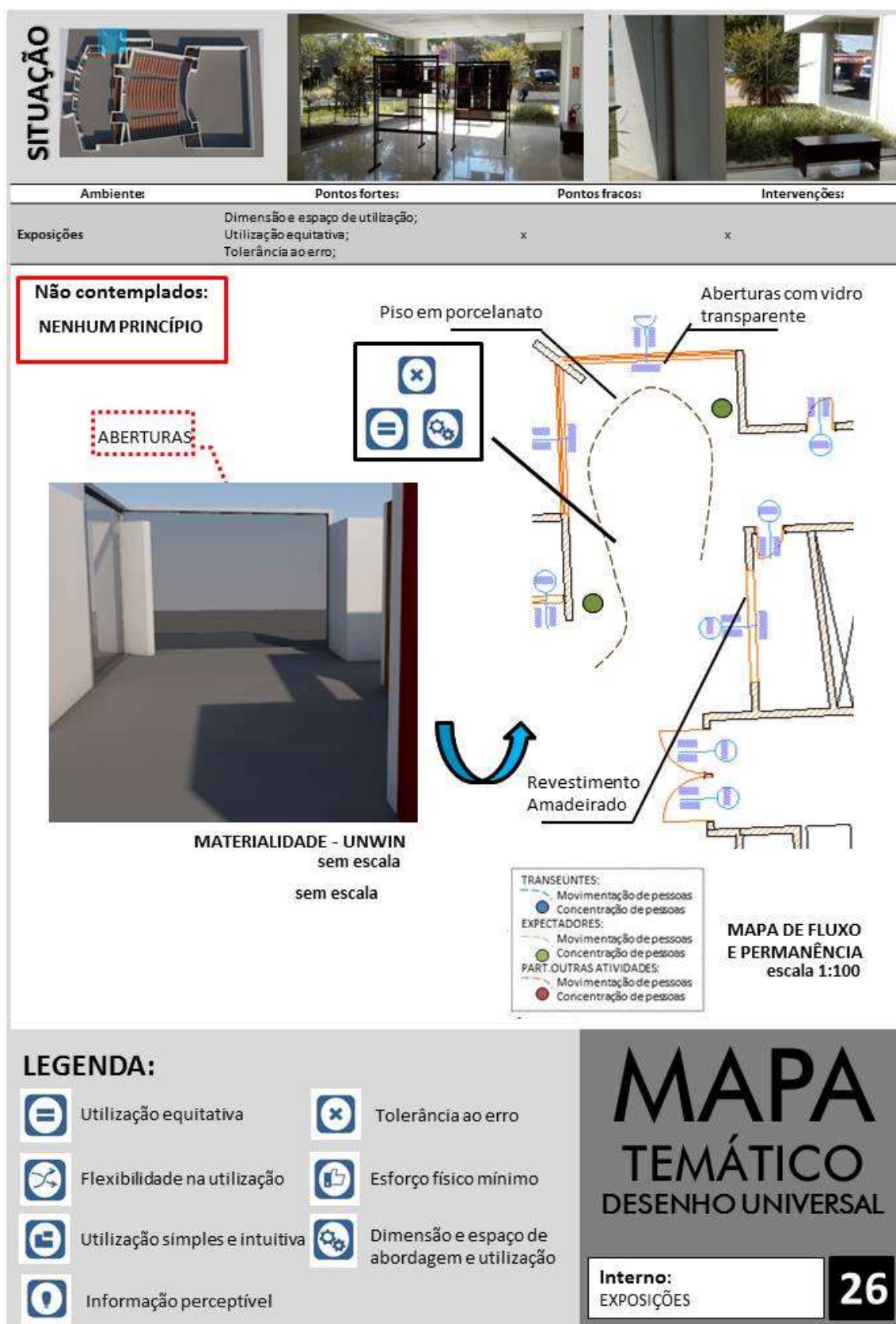


Figura 76 – MAPA 26 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Exposições.

Fonte: a autora, 2017.

Exposições:

Este espaço foi identificado como percurso dotado de aberturas. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes intelectuais, e insuficiente para deficientes visuais e auditivos. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou que o fluxo de pessoas varia conforme a disposição da exposição em cartaz. Na análise de Desenho Universal, este espaço contemplou três princípios – *utilização equitativa*, *tolerância ao erro* e *dimensões adequadas* – e não deixou de contemplar nenhum outro princípio referente ao espaço. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*. A intervenção necessária cabe à curadoria de cada exposição, para oferecer recursos para atender a todos.

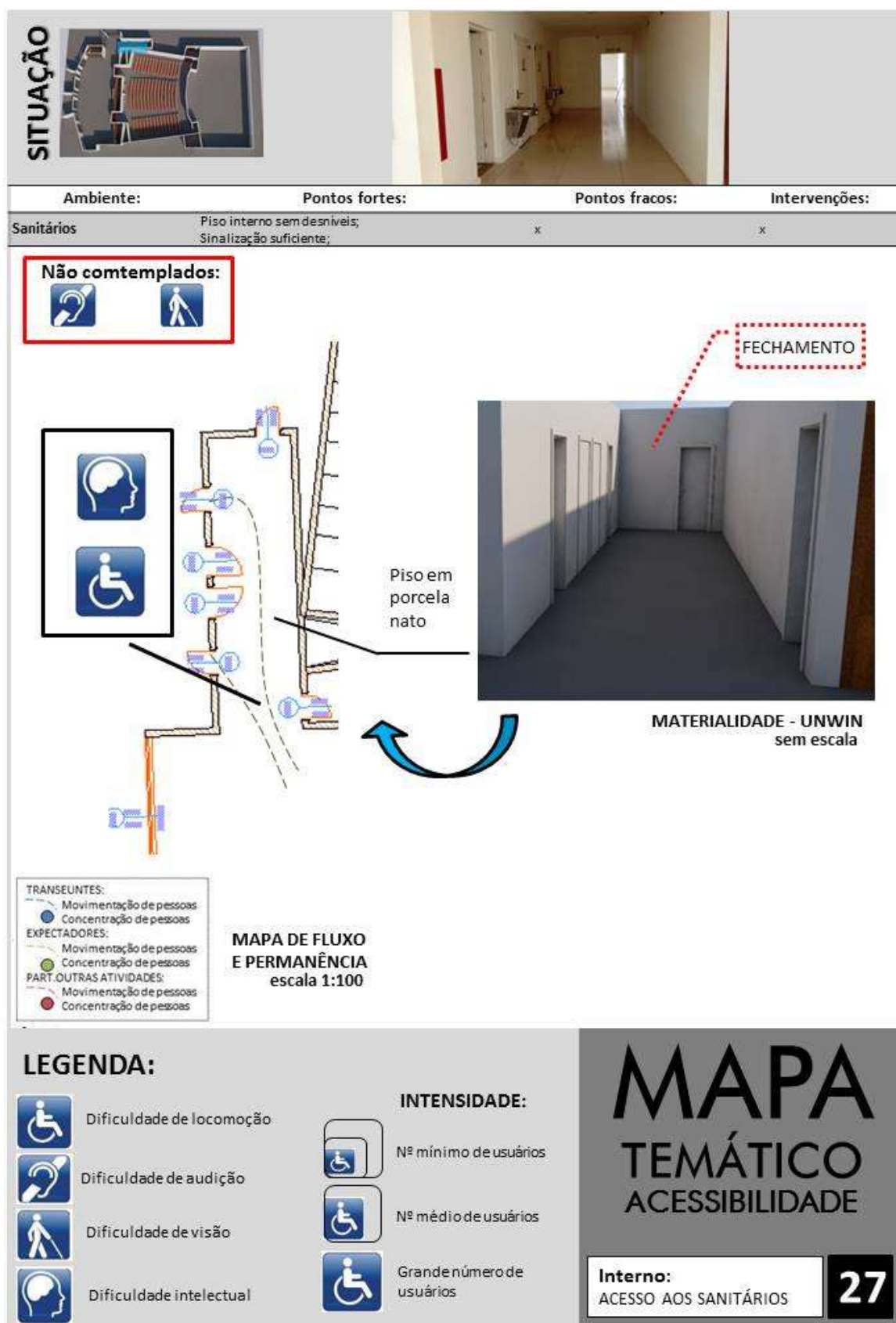


Figura 77 – MAPA 27 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Acesso aos sanitários.

Fonte: a autora, 2017.

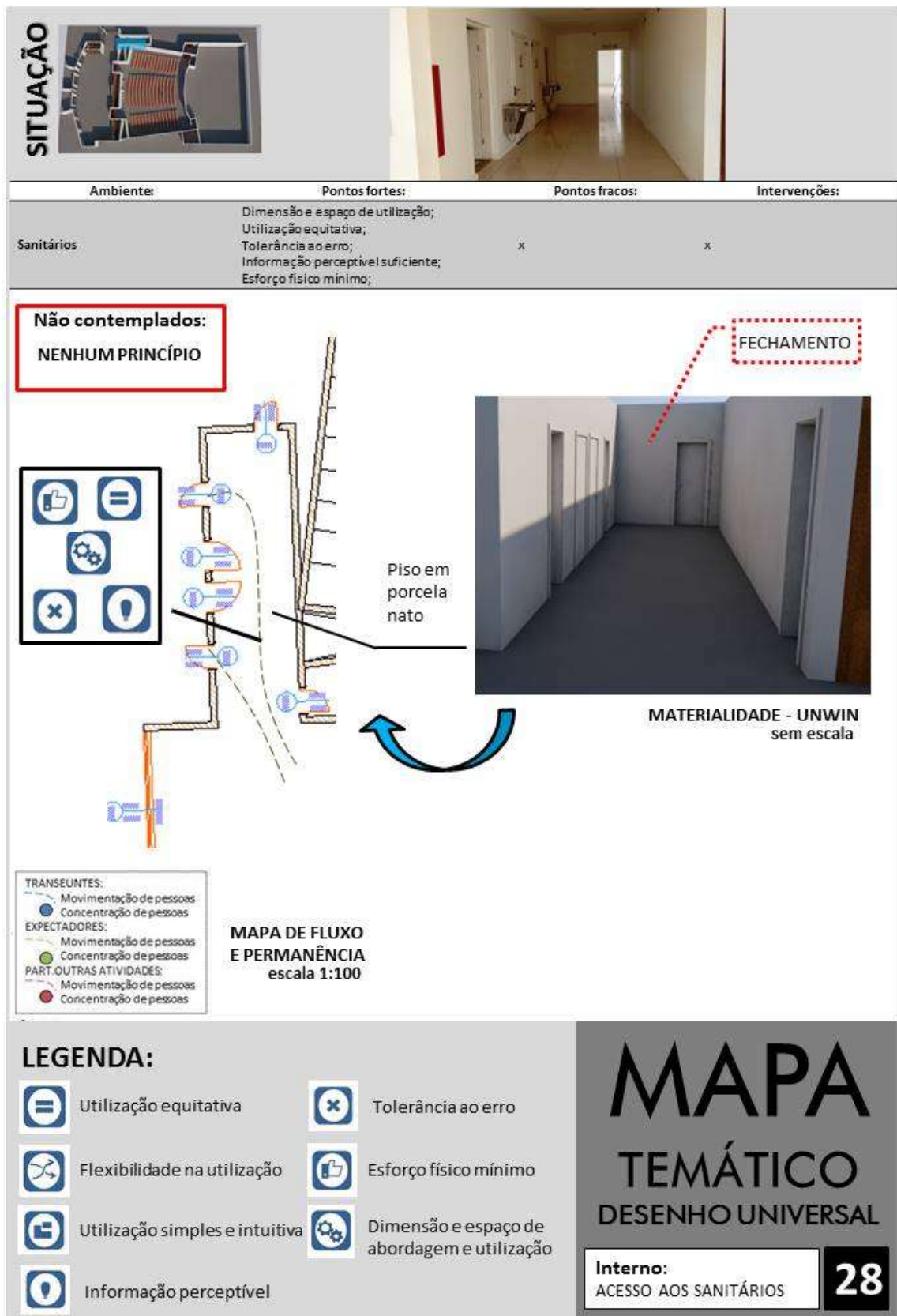


Figura 78 – MAPA 28 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Acesso aos sanitários.

Fonte: a autora, 2017.

Acesso aos sanitários:

Este espaço foi identificado como fechamento. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes intelectuais, visuais e auditivos. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou que o fluxo de pessoas é pequeno e contínuo durante os eventos, e aumenta consideravelmente antes e após os eventos. Na análise de Desenho Universal, este espaço contemplou cinco princípios – *utilização equitativa, tolerância ao erro, esforço físico mínimo, informação perceptível e dimensões adequadas* – e não deixou de contemplar nenhum outro princípio referente ao espaço. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*. A intervenção necessária seria apenas a instalação de piso tátil.

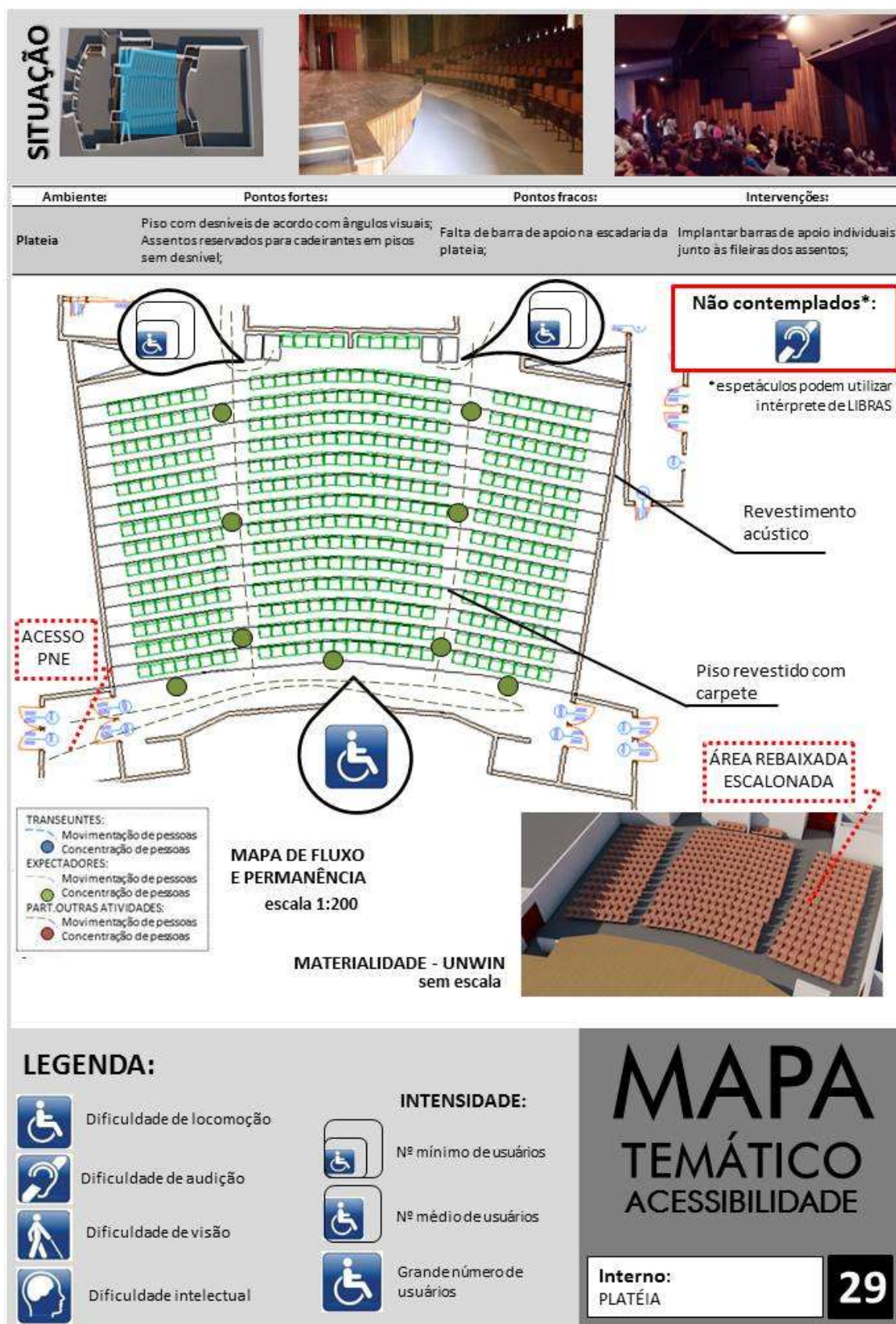


Figura 79 – MAPA 29 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Plateia.
Fonte: a autora, 2017.



Figura 80 – MAPA 30 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Plateia.

Fonte: a autora, 2017.

Plateia:

Este espaço foi identificado como área rebaixada escalonada. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida, e insuficiente para deficientes visuais, auditivos e intelectuais. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou que o fluxo de pessoas é equilibrado entre os dois corredores, e há um fluxo exclusivo para cadeirantes através da saída de emergência do lado direito de quem está na plateia. Na análise de Desenho Universal, este espaço contemplou dois princípios – *utilização equitativa* e *dimensões adequadas* – e não contemplou o princípio da tolerância ao erro. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*. A intervenção necessária seria apenas a instalação de guarda-corpos individuais nas fileiras de poltronas.

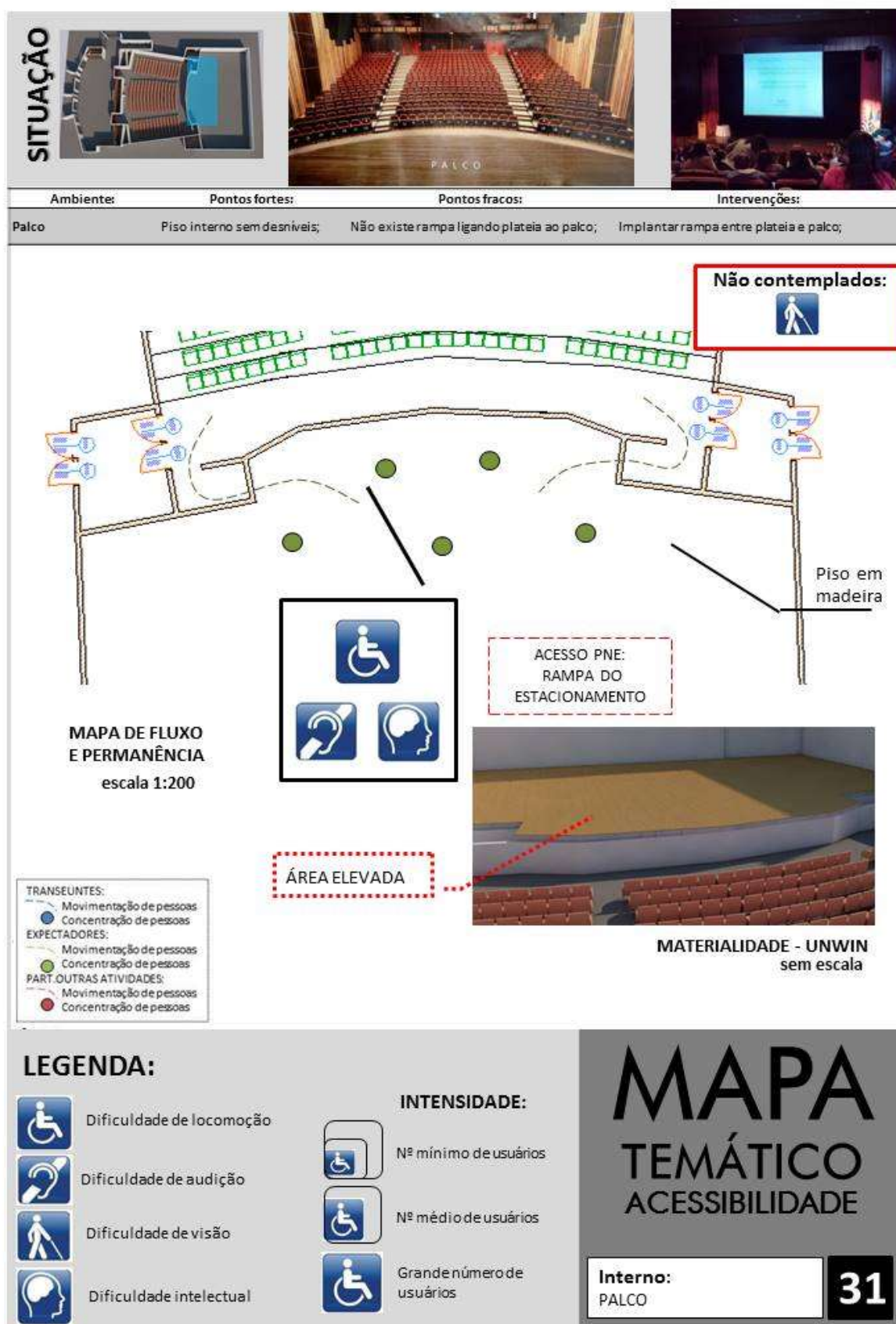


Figura 81 – MAPA 31 - Mapa Temático de Acessibilidade – Trecho interno: Palco
Fonte: a autora, 2017.

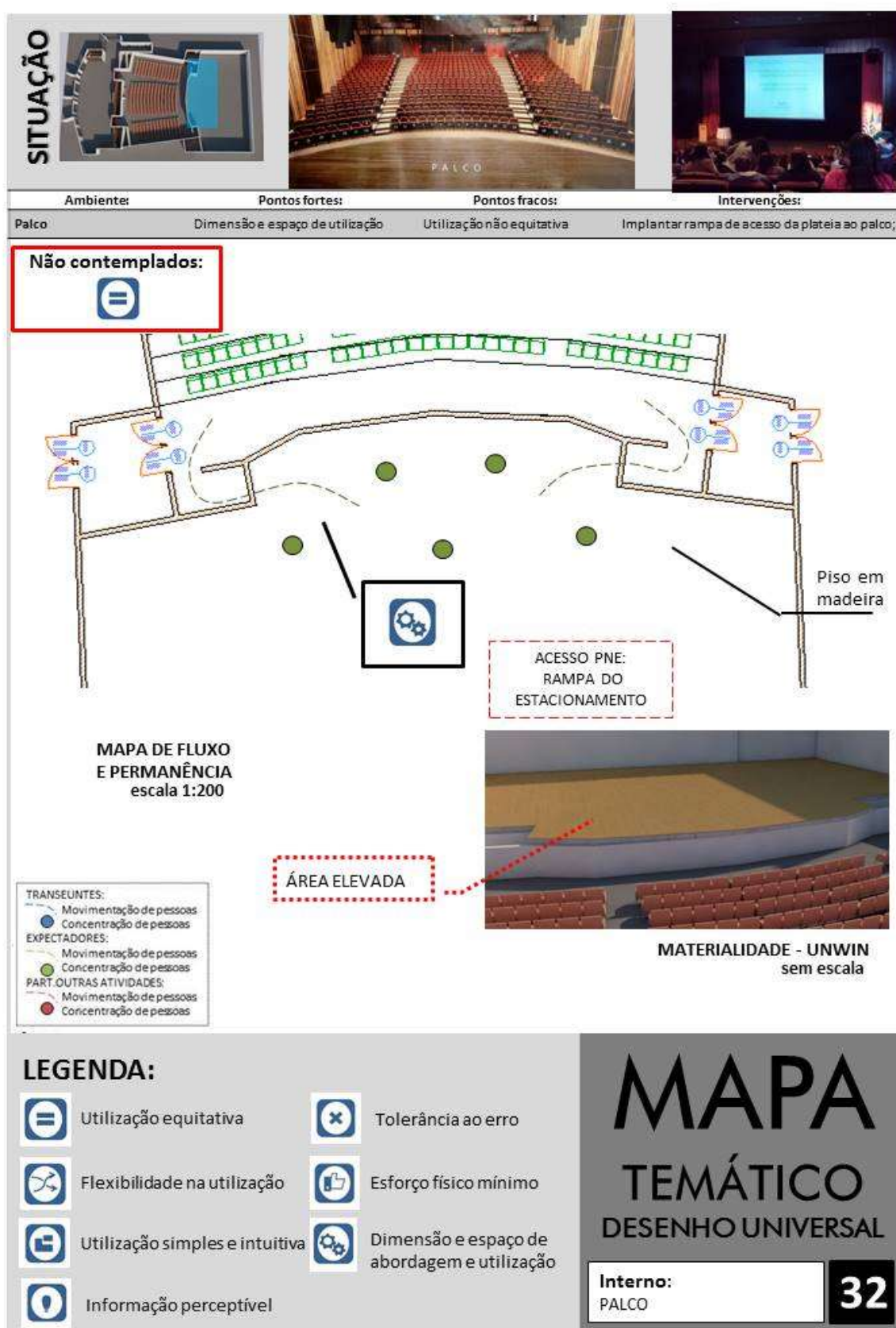


Figura 82 – MAPA 32 - Mapa Temático de Desenho Universal – Trecho interno: Palco.

Fonte: a autora, 2017.

Palco:

Este espaço foi identificado como área elevada. A aplicação das tabelas analíticas apontou um ambiente com atendimento suficiente para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes auditivos e intelectuais, e insuficiente para deficientes visuais, pois no palco não é possível fixar pisos táteis e guias de balizamento. O Mapa de Fluxo e Permanência apontou que o fluxo de pessoas é bastante livre, mas respeita a parte frontal do palco, principalmente em palestras e apresentações individuais. Na análise de Desenho Universal, este espaço contemplou o princípio das *dimensões adequadas* e não contemplou o princípio da utilização equitativa no que tange ao acesso de cadeirantes da plateia para o palco. Nos Mapas Temáticos Conclusivos (Figuras 84 e 85), este ambiente recebeu duas classificações: i) o palco recebeu a classificação *Verde: espaço oferece acessibilidade suficiente e possui características do DU*; ii) as escadas do palco receberam a classificação *espaço não oferece acessibilidade suficiente, e não possui características de DU*. A intervenção necessária seria apenas a instalação de uma rampa móvel, ou até mesmo uma pequena plataforma elevatória no local de uma das escadas.

5.4 – Construção do Mapa Temático Conclusivo – POSITIVO X NEGATIVO:

O Mapa Temático Conclusivo representa a sobreposição do Mapa Temático de Acessibilidade com o Mapa Temático de Desenho Universal, destacando os pontos positivos e negativos do projeto como um todo (Quadros 24 e 25), e classificando os espaços como bons exemplos ou como espaços que com pouca interferência possa se tornar exemplos da aplicação do Desenho Universal.

Quadro 24 – Aspectos positivos e negativos do ambiente externo, apontados pela sobreposição do Mapa Temático de Acessibilidade com o Mapa Temático de Desenho Universal.

Local:	Ambiente:	POSITIVO	NEGATIVO
EXTERNNO	Rua Prudente de Moraes	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Acesso entrada	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Acesso Rua Rio Branco	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Rua Rio Branco	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Estacionamento	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Rua Floriano Peixoto	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Trecho entre CEC e Atende Fácil	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO
	Acesso R.José Revel com R.Prudente de Moraes.	LOCOMOÇÃO	SINALIZAÇÃO

Fonte: a autora, 2017.

Quadro 25 – Aspectos positivos e negativos do ambiente interno, apontados pela sobreposição do Mapa Temático de Acessibilidade com o Mapa Temático de Desenho Universal.

Local:	Ambiente:	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNO	Bilheteria	DIMENSÃO	USO EQUITATIVO E SINALIZAÇÃO
	Foyer	USO EQUITATIVO	TOLERANCIA AO ERRO
	Café	DIMENSÃO E UTILIZAÇÃO	USO EQUITATIVO
	Chapelaria	DIMENSÃO E UTILIZAÇÃO	USO EQUITATIVO E SINALIZAÇÃO
	Exposições	DIMENSÃO E TOLERANCIA AO ERRO	NÃO APRESENTOU
	Sanitários	DIMENSÃO E TOLERANCIA AO ERRO	NÃO APRESENTOU
	Plateia	DIMENSÃO E UTILIZAÇÃO	TOLERANCIA AO ERRO
	Palco	DIMENSÃO E UTILIZAÇÃO	USO EQUITATIVO

Fonte: a autora, 2017.

5.4.1 – Mapa Temático Conclusivo – POSITIVO X NEGATIVO:

O Mapa-Chave (Figura 83) indica como realizar a leitura das fichas dos Mapas Temáticos Conclusivos – Mapas 33 e 34 na sequência.

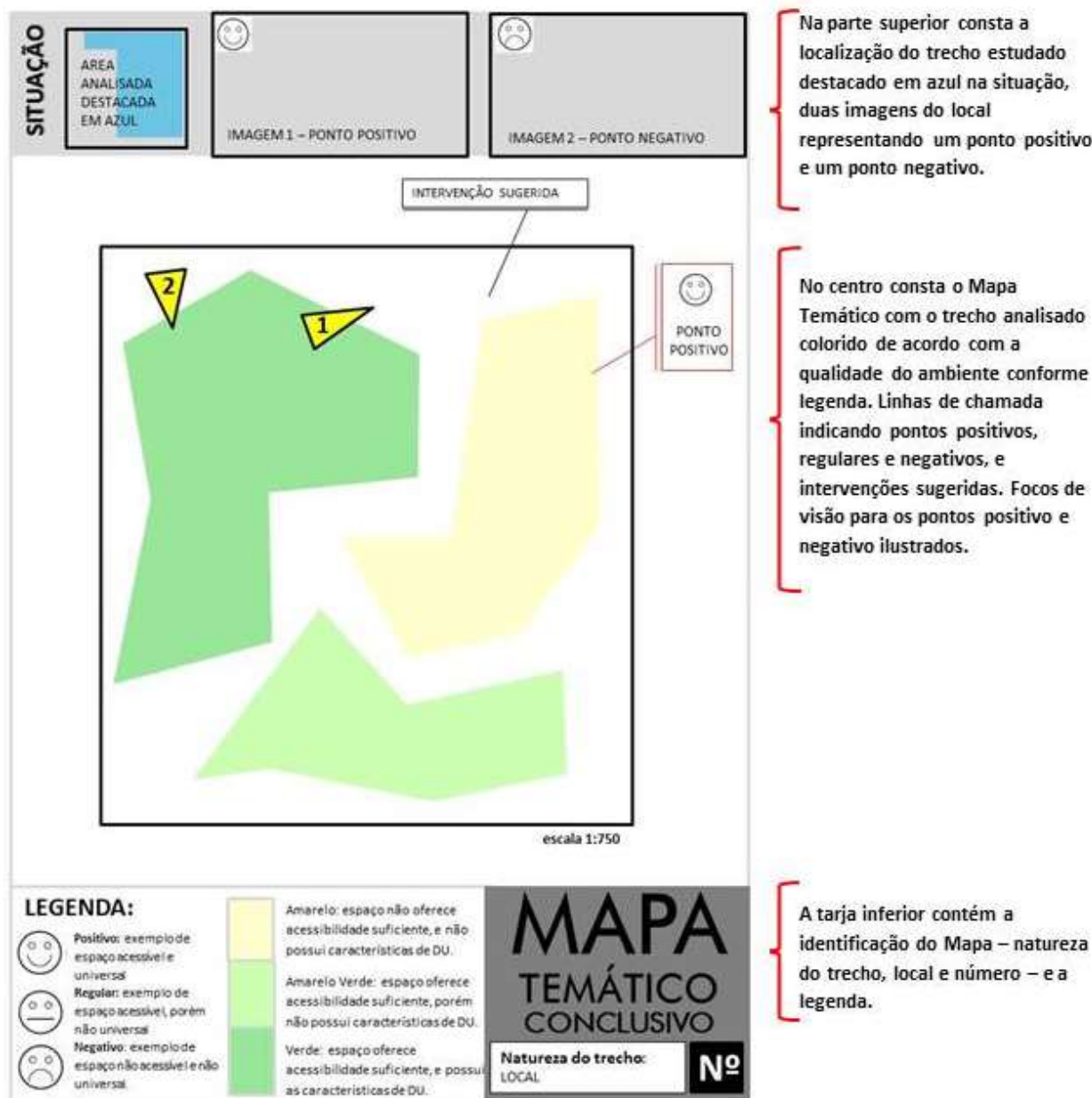


Figura 83 – Mapa-chave de leitura dos Mapas Temáticos Conclusivos.
Fonte: a autora, 2017.

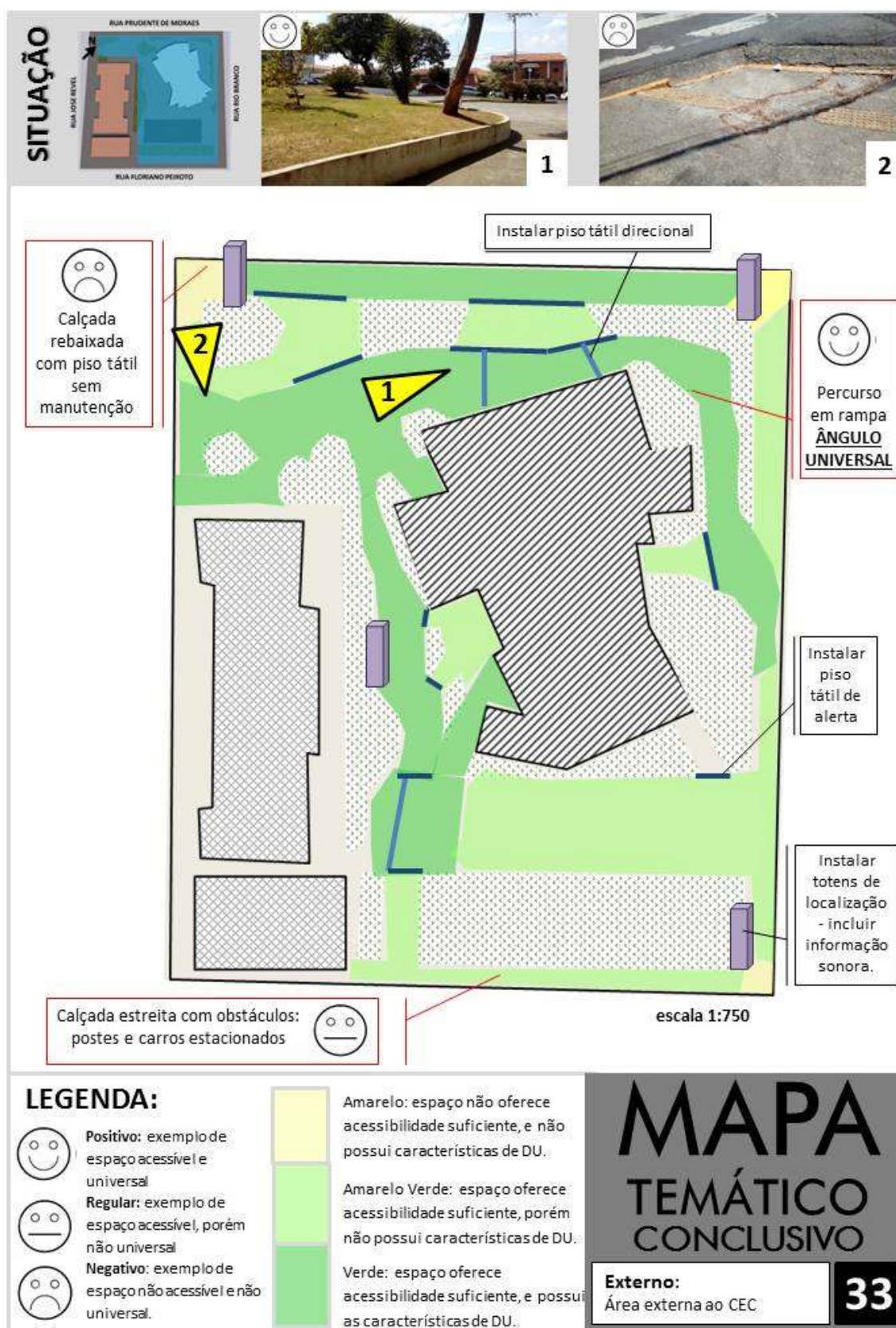


Figura 84 – MAPA 33 - Mapa Temático Conclusivo – Ambientes externos.

Fonte: a autora, 2017.

O Mapa Temático Conclusivo da área externa ao CEC – Sala Palma de Ouro (Figura 84), apresenta de maneira ampla os resultados obtidos em cada trecho analisado. Essa ferramenta permitiu inferir que a maior parte do percurso externo possui acessibilidade suficiente e atende aos princípios do Desenho Universal, marcados em verde, lembrando que as deficiências auditivas e intelectuais ainda não são atendidas.. Poucos trechos são acessíveis sem possuir as características do Desenho Universal, em amarelo-verde. E apenas as esquinas apresentaram acessibilidade insuficiente, em amarelo.

O Ângulo Universal foi localizado nos percursos em rampa suave.

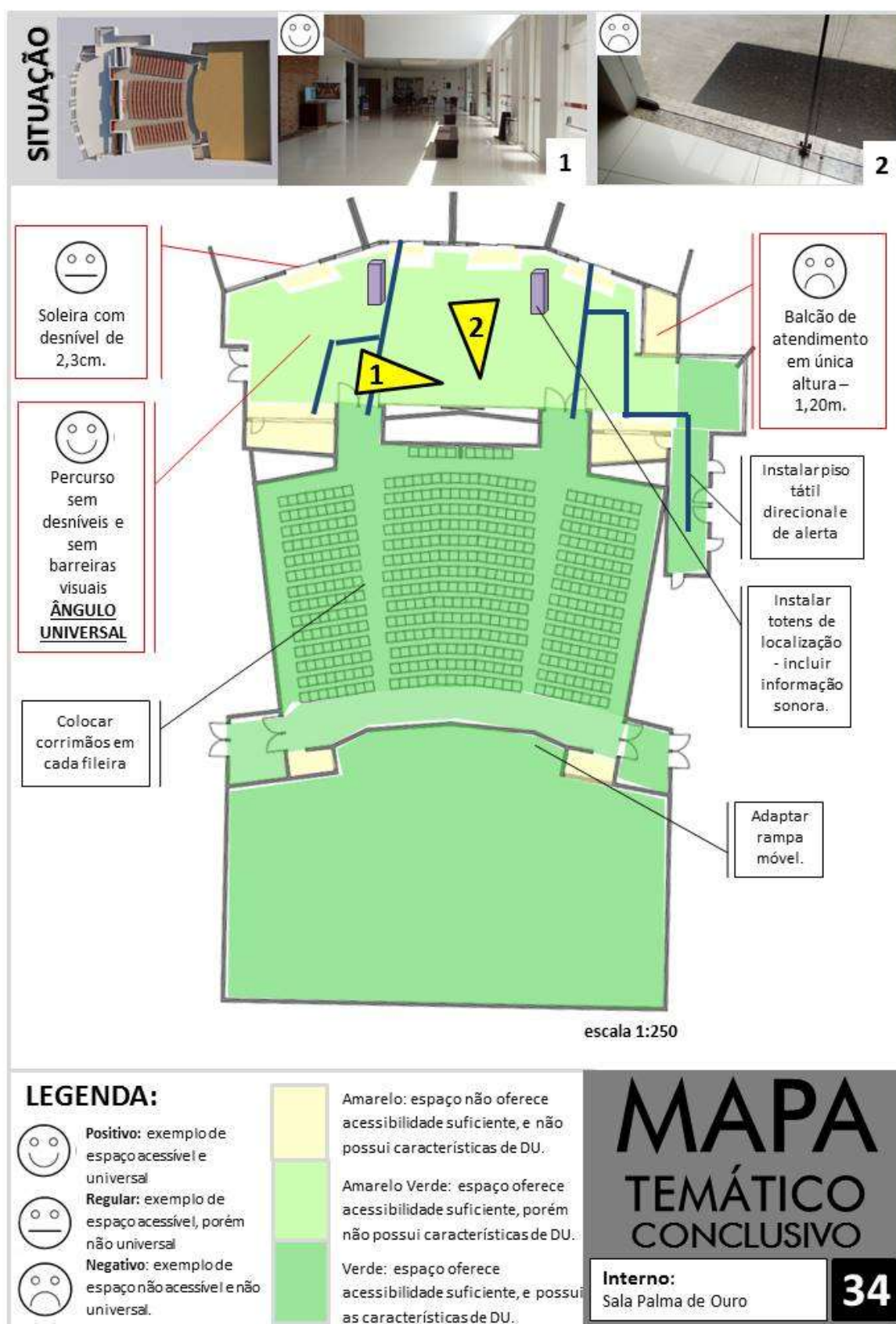


Figura 85 – MAPA 34 - Mapa Temático Conclusivo – Ambientes internos.

Fonte: a autora, 2017.

O Mapa Temático Conclusivo da área interna ao CEC – Sala Palma de Ouro (Figura 85), apresenta de maneira ampla os resultados obtidos em cada trecho analisado. Essa ferramenta permitiu inferir que a maior parte do percurso interno possui acessibilidade suficiente, porém não atende aos princípios do Desenho Universal, portanto foram marcados em verde-amarelo. Os maiores trechos são acessíveis e possuem as características do Desenho Universal, em verde. E os trechos de atendimento apresentaram acessibilidade insuficiente, em amarelo.

O Ângulo Universal foi localizado nos percursos sem obstáculos do foyer.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

6.1 – Discussão dos resultados:

A aplicação da metodologia de Unwin (2013) foi bastante útil na identificação e setorização dos espaços para aplicação das Tabelas Analíticas e do Mapa Comportamental. A setorização dos ambientes internos e externos otimizou a aplicação das ferramentas de análise in loco e possibilitou o enquadramento dos Mapas Temáticos em fichas de dimensão A4, não sendo necessário grandes formatos para alcançar o resultado gráfico pretendido.

A aplicação das Tabelas Analíticas foram fundamentais para que nenhum aspecto da Norma NBR 9050/2015 e do Desenho Universal deixasse de ser contemplado na análise, evitando que o resultado final apresentasse lacunas de pesquisa.

O aplicação do Mapa de Fluxo e Permanência foi importante para identificar como se dá a apropriação dos espaços pelos usuários. Aliado à setorização conseguida pela aplicação do método de Unwin (2013), o Mapa de Fluxo e Permanência foi capaz de identificar os aspectos mais sutis dos ambientes, como a apropriação de áreas sombreadas e as preferências de percurso em horários de eventos.

As nomenclaturas e simbologias utilizadas se mostraram suficientes para demonstrar o que se pretendia – qualidade do ambiente e quantidade de usuários atendidos, tanto para a Acessibilidade quanto para o Desenho Universal, e por fim, no Mapa Temático Conclusivo.

- a) Os Títulos dos Mapas cumpriram a função de apresentar o tema específico a que se referiam;
- b) A seleção e simplificação dos dados através de linhas de chamada também cumpriu o papel de destacar as características dos ambientes de acordo com sua influencia na acessibilidade ou Desenho Universal;
- c) As variações de quantidade – signos de tamanhos diferentes: pequeno, médio e grande – se mostraram de fácil leitura e interpretação;
- d) As variações de qualidade no Mapa Temático Conclusivo – cores análogas: amarelo, amarelo esverdeado e verde – cumpriram o papel de setorizar o ambiente de acordo com a qualidade que cada um apresentou. O resultado gráfico final se assemelhou aos Mapas Temático Geográficos, principalmente

os da temática de Relevo, referenciando claramente esse instrumento fundamental para a ferramenta desenvolvida neste estudo;

- e) A Sala Palma de Ouro e seu entorno se mostraram uma ótima escolha para a aplicação da ferramenta, pois além da possibilidade de estudo, o local apontou certa variedade dos resultados, o que estimula tanto o atendimento às lacunas de acessibilidade encontradas, como o aperfeiçoamento da ferramenta desenvolvida neste estudo;

Os resultados apontaram que o edifício estudado apresenta pontos negativos referentes à acessibilidade e Desenho Universal que seriam facilmente identificados ainda no processo de projeto com a utilização dos Mapas Temáticos, como o nível das soleiras e alturas dos balcões de atendimento.

A ferramenta Mapa Temático proposta nesta pesquisa consiste numa ferramenta de desenho e observação que auxiliou a análise de um ambiente construído, mas que também é passível de ser utilizada já no processo de projeto tanto na etapa do anteprojeto, já trabalhando as soluções, como na etapa do projeto executivo, detalhando possíveis interferências e corrigindo-as antes do início da obra.

Porém ainda existem certas limitações impostas pelo método aplicado, no tocante à escala gráfica para impressão em formato A4, definida como formato de apresentação da dissertação, se houvesse a possibilidade de apresentação em formatos maiores, A1 ou A0, provavelmente a configuração dos mapas seria diferente, possibilitando a análise do ‘todo’ de uma forma visualmente melhor, e mais parecida com o que se entende tradicionalmente por mapa; uma folha grande que desdobra algumas vezes para mostrar uma região. O Mapa Temático de Acessibilidade, de Desenho Universal e Conclusivo, tem sua função facilitadora limitada ao se encaixar nessa dimensão de apresentação.

6.2 – Considerações finais:

Apesar de ter sido avaliada com a aplicação em somente um edifício, e apenas nas áreas de passagem pública, acredita-se que a ferramenta desenvolvida atingiu seu objetivo de ser uma ferramenta prática de análise de acessibilidade e de Desenho

Universal, facilitando a compreensão do ambiente construído quanto aos atributos relacionados ao tema estudado.

Também seria interessante tornar a ferramenta mais prática, após a validação em outros projetos, seria muito interessante transformá-la num plugin de software BIM ou em um aplicativo de projeto, a partir do desenvolvimento de uma interface digital e colaborativa. Atualmente existem no mercado algumas ferramentas para aplicação da norma NBR 9050 com o Mapp4all e Guia de Rodas, entretanto faz-se necessário o desenvolvimento de uma ferramenta que combine as instruções normativas da NBR9050 com os princípios do Desenho Universal para aplicação em estudos e desenvolvimento de projeto arquitetônico. O Mapa Temático poderá contribuir como um instrumento facilitador da aplicação do Desenho Universal e poderá auxiliar na verificação e compatibilização de projetos tendo em vista não somente a aplicação das normativas, mas considerando a diversidade de usuários em suas múltiplas características e habilidades no usufruto de um ambiente que seja receptivo, seguro, funcional e com qualidades arquitetônicas conceitualmente fundamentadas e universalmente acessíveis.

REFERÊNCIAS

- ABNT. NBR 9050/2015 . **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** <http://www.abnt.org.br/> , acessado em janeiro de 2016.
- AGUIAR, Fabíola de Oliveira; da SILVA, Antônio Nélon Rodrigues; RAMOS, Rui Antônio Rodrigues; YUASSA, Vanessa Naomi. **Avaliação de mobilidade em espaços urbanos com deficiências para pessoas com dificuldade de locomoção.** 3º Congresso Luso Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável. Santos: 2008.
- ALMEIDA, Antonio Manuel Passos. **Epistemologia do conhecimento em Michel Foucault: os museus e as suas coleções.** Ensaios e práticas em museologia. Organização: Alice Semedo, Celia Machado, Mariana Jacob Teixeira. Universidade do Porto, 2012.
- ALVES, G. C. **O lugar da arte: um breve panorama sobre a arquitetura de museus e centros culturais.** 2010. (Apresentação de Trabalho/Comunicação). http://www.arquimuseus.arq.br/anais-seminario_2010/eixo_i/p1-artigo-giovana-cruz_formatado-27-11.pdf
- AMIRILIAN, M.L.T; PINTO, E.; GHUIRARDI, M.I.G.; LICHTIG, I.; MASINI, E.F.S.; PASQUALIN, L. **Conceituando Deficiência.** Revista de saúde Pública, Vol.34, n.1, São Paulo, USP:2000.
- ARANTES, Otília B.F. **Os novos museus.** Novos estudos – CEBRAP [online]. Outubro de 1991, n. 31, pp. 161-169.
- ARAÚJO, Luiz Alberto David. **A proteção constitucional das pessoas portadoras de deficiência.** 2.ed. Brasília: CORDE, 1997.
- ARIAS, Camila Ramos. **A arquitetura como instrumento do projeto inclusivo: percepção do surdo cego.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Unicamp, Campinas, 2008.
- BADO, S. R. de L. & SANTIL, F. L. de P. **Aplicação da cartografia temática para o planejamento municipal.** In: SIMPÓSIO IBERO AMERICANO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇA: PESQUISA E PERSPECTIVA EM CARTOGRAFIA PARA ESCOLARES, 1., 2002, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2002.
- BARBOSA, Andréa Claudia M. Marques. **MASP: um museu e seu público.** Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Programa de Pós Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.
- BARROS, José Marcio. **A inclusão da cultura e a cultura da inclusão.** In Avanços e Desafios na Construção de Uma Sociedade Inclusiva / Rosa Maria Corrêa, organizadora. – Belo Horizonte: Sociedade Inclusiva / PUC-MG, 2008.
- BERNARDI, Núbia. **A aplicação do conceito do Desenho Universal no ensino da arquitetura: o uso do mapa tátil como leitura de projeto.** 2007, 170f. Tese

(Doutorado em Engenharia Civil, na área de concentração em Arquitetura e Construção) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 2007.

Disponível em:

<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000414064> Acesso: 06 abril 2015.

BESTETTI, Maria Luísa Trindade. *Ambiência: espaço físico e comportamento.*

Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro: 2014. 17(3):601–610.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n3/1809-9823-rbagg-17-03-00601.pdf> Acesso 15 abril 2015.

CARDOSO, Eduardo; SANTOS, Sergio Leandro dos; SILVA, Fábio Pinto da; TEIXEIRA, Fábio Gonçalves; SILVA, Tania Luísa Koltermann da. **Tecnologias tridimensionais para acessibilidade em museus.** In Proceedings of the XVII Conference of the IberoAmerican Society of Digital Graphics: Knowledge-based design [=Blucher Design Proceedings, v 1, n 7] são Paulo: Blucher, 2014, pp. 444-448.

CHING, Francis D.K. **Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem.** Tradução: Alexandre Salvaterra. Bookman: São Paulo, 2013.

COHEN, R.; Duarte, C.R. **A percepção ambiental de pessoas com dificuldade de locomoção: uma contribuição para projetos acessíveis visando a inclusão psicossocial no ambiente construído.** In: *SEMINARIO INTERNACIONAL PSICOLOGIA E PROJETO DO AMBIENTE CONSTRUIDO*, 2000, Rio de Janeiro. Interfaces e Possibilidades em Pesquisa e Aplicações. Rio de Janeiro: Luna, 2000. p.425-431.

CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm , acessado em janeiro de 2016.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM:

<https://nacoesunidas.org/> acessado em janeiro de 2016.

DINIZ, D. **O que é deficiência?** 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V.H.M. **Promovendo acessibilidade nos edifícios públicos: Guia de avaliação e implementação de normas técnicas.** Santa Catarina: Ministério Público do Estado, 2005.

DORFMAN, Beatriz Regina. **A arquitetura e a diferença: uma leitura da desconstrução** / Beatriz Regina Dorfman - Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

DORNELES, Vanessa Goulart. **Estratégias de ensino do Desenho Universal para cursos de graduação em arquitetura e urbanismo.** Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

DUARTE, C.R.; COHEN, R. **Arquitetura, Espaço, Acesso e Afeto: A construção de uma Experiência Afetiva por pessoas com dificuldade de Locomoção.**

Seminário Internacional Sociedade Inclusiva, PUC-Minas. (2004). Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/afetoelugar.php>. Acesso em: 07 de março de 2017.

FEIJÓ, A.R.A. **Direitos Humanos e Proteção Jurídica da Pessoa Portadora de Deficiência: Normas Constitucionais de Acesso e Efetivação da Cidadania à Luz da Constituição Federal de 1988**. Brasília: Ministério da Justiça, Secretaria de Estado dos Direitos Humanos, 184 pp.

FERREIRA, Franciele Maria Costa; SOUZA, Henor Artur de. **Análise da acessibilidade do Museu das Minas e do Metal em Belo Horizonte, MG**. International Journal of Knowledge Engineering and Management. Florianópolis, v.3, n.7, 2014, pp.196-212.

FRANCISCO, Paulo Cesar Moura; MENEZES, Alexandre Monteiro de. **Design Universal, acessibilidade e espaço construído**. Construindo, Belo Horizonte, v.3, n.1, jan/jun 2011, pp. 25-29.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ: <http://portal.fiocruz.br/pt-br> acessado em janeiro de 2016.

GIROTO, Ivo Renato. **Interações entre Design Thinking e Arquitetura: A aplicação da abordagem como instrumento pedagógico no ensino de projeto arquitetônico**. Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Volume 14, Número 1 (2014). Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgau/article/view/GIROTO.2014.1/5277> Acesso 15 abril 2015.

GUIMARAES, Marcelo Pinto. **Uma abordagem holística na pratica do Desenho Universal**. Avanços e desafios na construção de uma sociedade inclusiva. Rosa Maria Correa, organizadora. Belo Horizonte: Sociedade Inclusiva/PUC-MG, 2008, pp. 88-104.

HERSHBERGER, R.G. **Architectural Programming and Predesign Manager**. Nova York: MsGraw-Hill, 1999.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

IBGE. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> acessado em março de 2015 e maio de 2016.

IEEE: <http://www.ieee.org.br/eswbrasil/2017/01/voce-conhece-saltosp/e> acessado em janeiro de 2017.

LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Ed. UFSC. No prelo. 2005.

LOPES, M.E. **Metodologia de análise e implantação de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e dificuldade de comunicação**. 2005. 280f.

Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MACHADO, Débora dos Santos Candido. **Público e comunitário: projeto arquitetônico como promotor do espaço de convivência**. Dissertação de mestrado, universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2009

Manual de instruções técnicas de acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico. Prefeitura da cidade de São Paulo – Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida.

MARTIN, Claudia Maria. **Desenho universal e a NBR 9050:2004: contribuições para projetos de arquitetura**. 2013. 189 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000915196>>. Acesso em: 1 abr. 2015.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2003, 112p.

MARTINS, Laura B.; ALMEIDA, Maria de Fátima X. M.; **O conceito de wayfinding na concepção de projetos arquitetônicos: Interdisciplinaridade a serviço da inclusão**. In Architecton – Revista de Arquitetura e Urbanismo – ARIC – faculdade Damas da Instrução Cristã – Vol.04, nº06, 2014.

MIRANDA, Jorge. **Direitos Fundamentais, estado social, sociedade inclusiva**. In Avanços e Desafios na Construção de Uma Sociedade Inclusiva / Rosa Maria Corrêa, organizadora. – Belo Horizonte: Sociedade Inclusiva / PUC-MG, 2008; paginas 14 – 21.

MOBILIZE: <http://www.mobilize.org.br/noticias/7344/sem-sinalizacao-nao-ha-garantia-da-liberdade-de-movimento-na-sociedade.html> - entrevista com Frederico Viebig sobre a versão de 2015 da Norma NBR 9050. Acessado em janeiro de 2016.

MOREIRA, D. C.; KOWALTOWSKI, D.C.C.K. **Discussão sobre a importância do programa de necessidades no processo de projeto em arquitetura**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v.9, n.2, pp 31-45, abr./jun. 2009.

MOREIRA, Daniel de Carvalho. **Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos**. Tese de Doutorado, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Unicamp,

MULLER, Marcelle Suzete; ALMEIDA, Eloisa Santa de; TEIXEIRA, Fabio Gonçalves. **Design inclusivo: playground para todas as crianças**. Human Factors in Design, revista do programa de pós graduação em design da UDESC, v.3, n.5, pp. 01-27, 2014.

NEIVA, Simone; PERRONE, Rafael. **A forma e o programa dos grandes museus internacionais**. Pos v.20, n.34, São Paulo, dezembro de 2013, pp. 82-109.

NICHOLL, Anthony Robert Joseph; BOUERI FILHO, José Jorge. **O ambiente que promove a inclusão**. Assentamentos humanos – Revista da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia. Vol. 3, n.2, dezembro de 2001.

OLIVEIRA, Cassandra Melo; NUERNBERG, Adriano Henrique; NUNES, Carlos Henrique Sancineto Nunes. **Desenho Universal e avaliação psicológica na perspectiva dos direitos humanos**. Avaliação Psicológica. Vol.12, n.3, Itatiba, dez, 2013.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. São Paulo: Gustavo Gili, 2001. Reimpressão.

POLO, Maria Violeta. **Estudo sobre Expografia – quatro exposições paulistas do século XX**. São Paulo: UNESP, 2006. Orientação: Prof. Percival Tirapeli.

REGO, Edgar Porfirio. **O percurso urbano e a *Promenade Architecturale***. Dissertação de mestrado, Universidade Lusíada de Lisboa, 2015.

Sala Palma de Ouro: <http://www.campoecidade.com.br/edicao-88-queda-dagua-uniu-a-história-de-duas-cidades/dois-grandes-atrativos/> acessado em janeiro de 2017.

SANTOS, Myriam S. **Os museus brasileiros e a constituição do imaginário nacional**. Soc.estado. [online]. 2000, vol.15, n.2, pp.271-302.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SILVA, André H. da; LUCENA, Alan C. de; FERNANDES, Daniela M.; VARANDAS, Glaucia; CUETO, Maria I. A. **Acessibilidade: Mobilidade acessível na cidade de São Paulo**. São Paulo: CPA (Comissão permanente de acessibilidade), Secretaria da pessoa com deficiência e mobilidade reduzida, 2008. 206p. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/pessoa_com_deficiencia/programas_e_servicos/acessibilidade_arquitetonica/index.php?p=12360 Acesso em 22 de abril de 2015.

SOUZA, Laura Reily de. **A casa acessível: o projeto de reforma residencial para pessoas com deficiência adquirida**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Unicamp, Campinas, 2012.

STEINFELD, Edward. **Hands-on architecture**. Washington, D.C.: U.S.Architectural & Transportation Barriers Compliance Board, [1986] Impresso em 1995.

STEINEMANN.C.F. **The vocational integration of the handicapped**. In,ESAE Edition, 1994, p:7.

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

SUANO, Marlene. **O que é Museu?** São Paulo: Brasiliense, 1986. Reimpressão, 1998.

TEIXEIRA, Erika. **Projetos arquitetônicos de acessibilidade domiciliar e tecnologia assistiva: um estudo com arquitetos, terapeutas ocupacionais e usuários na cidade de São Paulo**. Dissertação (Mestrado – área de Concentração: Tecnologia da Arquitetura) _FAUUSP. Orientadora: Rosaria Ono. São Paulo, 2013.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura**. Tradução técnica de Alexandre Salvaterra. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VOORDT, Theo J.M. van der; WEGEN, Herman B.R. van. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. Tradução Maria Beatriz de Medina. São Paulo: Oficina dos Textos, 2013.

APÊNDICE

ITEM 1 – TABELA ANALÍTICA DE ACESSIBILIDADE NA ÍNTEGRA

ITEM 2 – TABELA ANALÍTICA DE DESENHO UNIVERSAL NA INTEGRA

ITEM 3 – EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DAS TABELAS ANALÍTICAS E MAPA COMPORTAMENTAL – AMBIENTE: BILHETERIA

ITEM 1 – TABELA ANALÍTICA DE ACESSIBILIDADE NA ÍNTEGRA

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	
4.3 Parâmetros Visuais	4.3.3 Mobiliários na rota acessível	Não há mobiliário.					
		Mobiliário não necessita proteção – possui menos de 10cm de saliência.					
		Mobiliário apresenta contraste visual mínimo.					
		Mobiliário apresenta sinalização tátil e visual de alerta.					
		Mobiliário possui proteção lateral instalada a menos de 60cm do piso.					
	4.3.4 Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento	Não há necessidade.					
		Rotação de 90º - 1,20x1,20m					
		Rotação de 180º - 1,50x1,20m					
		Rotação de 360º - diâmetro de 1,50m					
		Não há necessidade.					
	4.3.5 Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento	Deslocamento de 90º					
		Deslocamento de 90º consecutivo					
		Deslocamento de 180º					
		Não há necessidade.					
		Margem lateral plana de 60 cm, com piso diferenciado.					
4.8 Parâmetros Auditivos	4.3.7 Proteção contra queda ao longo de rotas acessíveis	Proteção vertical de 15 cm de altura.					
		Guarda-corpo para desníveis acima de 60cm.					
		Para pessoa em pé: 3m distância e 2,50 altura.					
		Para pessoa sentada: 3m de distância e 2,19 de altura.					
		Para pessoa em cadeira de rodas: 3m de distância e 2,24 de altura.					
	4.8.1 – Ângulos de alcance visual	Ruído de fundo					
		Emissão de sons					
		Desconforto					
		Sensação de dor.					
	Não há						

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhora. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhora. (3)	Atendimento total. (5)
5.1 Informação	5.1.1 – Geral	Informação completa Informação precisa Informação clara					
	5.1.2 – Transmissão	Sinalização visual Sinalização tátil Sinalização sonora					
	5.1.3 – Princípio dos dois sentidos	Visual e tátil Visual e sonoro					
	5.2.2.1 – Sinalização de localização	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.2.2.2 – Sinalização de advertência	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.2.4.1 – Informativa	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.2.4.2 – Direcional	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.2.5.1 - Permanente	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.2.5.2 – Temporária	Autoexplicativa Perceptível Legível					
	5.3.1 - Gerais	Legível e de fácil compreensão Estrangeiros Analfabetos					
	5.3.2 – Símbolo internacional de acesso – SA	Entradas Vagas estacionamento Embarque e desembarque Sanitários					
	5.3.3 – Símbolo internacional de pessoas com deficiência visual	Áreas reservadas Equipamentos e mobiliários					
	5.3.4 – Símbolo internacional de pessoas com deficiência auditiva	Equipamentos, e mobiliário Serviços Equipamentos, e mobiliário Serviços					
5.3 Símbolos							

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhora. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhora. (3)	Atendimento total. (5)	
5.3 Símbolos	5.3.5 – Símbolos complementares	Atendimento preferencial						
		DV com cão guia						
		Sanitários						
		Circulação						
		Comunicação						
5.4 Aplicações essenciais	5.4.1 – Sinalização de portas e passagens	Faixa de alcance – 1,20 a 1,60m.						
		Sem cantos vivos e arestas cortantes						
	5.4.2 – Planos e mapas acessíveis	Acesso						
		Alcance visual						
	5.4.3 – Sinalização de pavimento	Alcance manual						
		Sinalização de pavimento						
	5.4.4 – Sinalização de degraus	Degraus isolados (até 2)						
		Degraus de escadas						
	5.4.5 – Sinalização de elevadores e plataformas elevatórias	Informações de operação						
		Identificação dos pavimentos						
		De alerta – desníveis e riscos						
		De alerta – uso de equipamentos						
		De alerta – mudanças e opções de percursos						
6.1 Rota Acessível	5.4.6 – Sinalização tátil e visual	De alerta – início/termino de degraus, escadas e rampas.						
		De alerta – indicação de patamares						
		De alerta – travessias de pedestres						
		Direcional – contraste tátil						
		Direcional – contraste visual						
	6.1.1 - Geral	Direcional – caminho preferencial						
		Trajeto contínuo						
		Trajeto sinalizado						
		Trajeto desobstruído						
		Iluminação adequada						
		Entradas acessíveis						
		Interligações acessíveis						
6.2 Acessos – Condições Gerais	6.2.2	Acessos adaptados						
		Acessos vinculados à rota acessível						
	6.2.3	Acessos vinculados às saídas de emergência						
		Acessos vinculados às saídas de emergência						
	6.2.4	Rota acessível entre e estacionamento e acessos.						
	6.2.5	Catracas e portas acessíveis						

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:	
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhora. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhora. (3)		Atendimento total. (5)
6.2 Acesso - Condições Gerais	6.2.6	Acessos com previsão de manobra de cadeira de rodas						
	6.2.7	Porta acessível ao lado de porta giratória						
	6.2.8	Sinalização informativa e direcional de acessos	●				●	
	6.3.1 - Condições gerais	2 formas de deslocamento vertical						
	6.3.2 - Revestimentos	Regular, firme e estável						
		Não trepidante						
	6.3.3 - Inclinação	Antiderrapante						
		Transversal interna até 2%						
		Transversal externa até 3%						
	6.3.4 - Desníveis	Longitudinal menor que 5%						
Até 5mm - dispensa cuidado								
Até 20mm - Inclinação de 50%								
Acima de 20mm - caracteriza degrau								
Reformas - até 75mm com i=12,5%								
Soleiras de degrau - rampa largura 90cm								
6.3 Circulação - Piso	6.3.5 - Grelhas e juntas de dilatação.	Fora do fluxo principal						
	6.3.6 - Tampas de caixas de inspeção e visita	Perpendicular ao fluxo principal						
		Vãos quadrados/ circular						
		Nivelada com o piso						
	6.3.7 - Capachos, forrações, carpetes, tapetes e similares	Fora do fluxo principal						
		Frestas de até 15mm						
	6.3.8 - Sinalização no piso	Firmes, estáveis e antiderrapantes						
		Fixados no piso, embutidos						
	6.5 Área de descanso	Sem subitem	Nivelados					
			Sem rugas					
Sem felpas e forros que prejudiquem o deslocamento.								
Risco								
6.6 Rampas	6.6.2.1 - Dimensionamento (por segmento)	Direção						
		i até 3% - descanso a cada 50m						
		i até 5% - descanso a cada 30m						
		Bancos com encosto e braços						

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)
6.6 Rampas	6.6.2.2 - Dimensionamento excepcional (por segmento)	Desnível 0,20m – até 10% Desnível 0,075m – até 12,5% Inclinação máxima de 8,33%					
	6.6.2.3 – Lampa em curva	Ralo mínimo perímetro interno 3m					
	6.6.2.4 – Inclinação transversal	Até 2% em rampas internas Até 3% em rampas externas Suficiente para fluxo de pessoas					
	6.6.2.5 – Largura	Mínimo de 1,50m					
	6.6.2.6 - Corrimão	Mínimo admissível de 1,20m					
	6.6.2.7 – Adaptação de rampas	Corrimão de duas alturas 90cm de largura por até 4m de comprimento					
	6.6.2.8 – Elementos de segurança	Guarda-corpo					
	6.6.2.9 – Projeção do corrimão	Guias de balizamento de 5cm Até 10cm nas laterais da largura					
	6.6.3 – Guia de balizamento	Altura mínima de 5cm					
	6.6.4 – Patamares das rampas	Dimensão mínima de 1,20m					
6.7 Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis	6.6.4.1 - Porta no patamar	Varredura não interfere no 1,20m					
	6.6.4.1 – Inclinação transversal no patamar	Interno até 2% Externo até 3%					
	6.7.1 – Características dos pisos e espelhos	Não pode ser usados espelhos vazados. Bocel ou espelho inclinado com até 1,5cm de projeção					
	6.7.2 – Dimensionamento de degraus isolados	Pisos de 0,28 a 0,32m Espelhos de 0,16 a 0,18m					
	6.8.1 - Escada	Corrimão Sinalização Rampas de 1,20m. Sequência de 3 degraus ou mais					
	6.8.2 – Dimensões pisos e espelhos	Dimensões constantes em 0,63m $\leq p + 2e \leq 0,65m$ Pisos (p): 0,28 m $\leq p \leq 0,32m$ Espelhos (e): 0,16 m $\leq e \leq 0,18m$.					
	6.8.3 - Largura	De acordo com fluxo de pessoas					
	6.8.4 – 1º e último degrau	Distar 30 cm no mínimo, da circulação adjacente.					
	6.8.5 – Inclinação Transversal	1% escadas internas 2% escadas externas					

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhora. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhora. (3)	Atendimento total, (5)	
6.8.6 – Escada com lance curvo	>= 15cm a 55 cm do corrimão da curva mais fechada.						
6.8.7 – Patamar	A cada 3,20 de desnível						
6.8.8 - Patamar	Quando houver mudança de direção						
	Dimensão longitudinal mínima de 1,20m.						
	Em mudança de direção, dimensão igual à largura da escada.						
	Área de varredura de porta não pode interferir na dimensão mínima.						
6.8.9 – Inclinação Transversal patamar	1% em escadas internas						
6.9.1 - Descrição	2% em escadas externas						
	Corrimãos acoplados ao guarda-corpo						
	Material rígido						
	Fixação firme						
	Sinalizados						
6.9.2 – Dimensionamento 4,6.5	Alastamento mínimo 40mm						
	Em nichos mínimo de 15cm						
	Diâmetro seção circular 30 a 45mm.						
	Arco de 270º						
6.9.2.1 - Instalação	Ambo os lados em rampas						
	Ambo os lados em escadas						
	Altura 0,92m						
	Altura 0,70m						
	Degraus isolado – barra >= 30cm a 0,75m de altura						
6.9.2.2 - Continuidade	Sem interrupções						
	Prolongamento mínimo de 30cm nas extremidades.						
6.9.2.3 - Extremidades	Acabamento recurvado						
	Fixadas ou justapostas à parede						
	Desenho contínuo.						
	Sem protuberâncias						
6.9.3 – Em edificações existentes	Prolongamento no sentido do caminhamento.						
6.9.4 – Escadas ou rampas com mais de 2,40m de largura	Corrimão intermediário com largura mínima de 1,20m.						

6.9 -
Corrimãos e
Guarda-corpos

	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.10 - Equipamentos eletromecânicos de circulação	6.9.4.1 - Interrupção de corrimãos intermediários	Patamar possui mais de 1,40m Espaço entre extremidades do corrimão mínimo de 0,80m.						
	6.9.4.2 - Apenas corrimão duplo	Largura mínima de 1,20 de cada lado Altura 0,92m Altura 0,70m	●					
	6.9.5 - Sem paredes laterais	Guia de balizamento						
	6.9.6 - Guarda-corpo	Guarda-corpo ABNT NBR 9077 ABNT NBR 14718						
	6.10.1.1 - Instruções de uso dos equipamentos	Sinalização visual permanente						
		Sinalização tátil (caracteres em relevo e em Braille)						
		Sinalização tátil de piso						
		Sinalização visual temporária						
		Sinalização visual da condição de utilização						
	6.10.1.2 - Dispositivo de comunicação externo	Dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio						
	6.10.1.3 - Inoperância	Sinalização sonora						
	6.10.2.1 - Elevador vertical ou inclinado	Em cada pavimento atendido						
	6.10.2.2 - Sinalização externa e interna	Circulação alternativa sinalizada Pessoal treinado para assistência Vertical: NORMA NBR NM 313						
	6.10.2.3 - Dispositivo de comunicação	Instrução de uso, próximo à botoeira. Indicação da posição para embarque e desembarque.						
	6.10.3.1 - Plataforma de elevação vertical	Indicação dos pavimentos atendidos nas botoeiras e batentes. Dispositivo de chamada dentro do alcance manual. Pavimentos Equipamentos Fechamento contínuo Sem vão em toda lateral Altura de 1,10m.						

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhora. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhora. (3)	Atendimento total. (5)	
6.10.3.2 - Percurso	Aberto – até 2,00m						
	Fechado – 2,00m a 9,00m						
	Nos pavimentos						
	No equipamento						
	NORMA NBR ISO 9386-1						
	NORMA NBR ISO 9386-1						
	A cada 3,20m de desnível.						
	Nos patamares						
	Assento escamoteável ou rebatível.						
	Tátil						
6.10.4.3 – Sinalização de obrigatoriedade de acompanhamento por pessoal habilitado	Visual						
	Cor contrastante						
	Demarcação área de espera de embarque.						
	Limite da projeção do percurso						
	Símbolo Internacional da Acessibilidade						
	Sinalização visual, tátil ou sonora informando instruções de uso.						
	Sinalização visual e tátil						
	Comunicação solicitando auxílio						
	Rampas acima de 8,33% não são consideradas como rota acessível.						
	Sinalização visual e tátil						
6.10.6 – Escada rolante com plataforma para cadeira de rodas	Comunicação solicitando auxílio						
	Dispositivos sem utilização autônoma ou utilização limitada não são dispositivos de acessibilidade.						
	Dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas						
	Mínimo de 0,90 m. para uso comum até 4,00m.						
	Mínimo de 1,20 m. para uso comum até 10,00m.						
	Mínimo de 1,50 m. para uso comum acima 10,00m.						
6.11 – Circulação interna	6.1.1.1 - Corredores						

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.1.1.1 - Corredores	Mínimo de 1,50 m. para uso público. Maior que 1,50 m. pra grandes fluxos de pessoas – equação 6.12.6. Bolsões de retorno para manobra de 180º						
6.1.1.1.1 – Impossibilidade de adequação dos corredores	Um bolsão a cada 15m. de percurso. Largura mínima do corredor: 0,90m.						
6.1.1.1.2 – Transposição de obstáculos, objetos e elementos.	Largura mínima de 0,80m para obstáculos de até 0,40m. Largura mínima de 0,90m, para obstáculos acima de 0,40m.						
6.1.1.2.1 – Portas em sequência	Espaço de transposição de 1,50m. de diâmetro somado às dimensões das larguras das portas. Distância útil de 0,60m. ao lado da maçaneta.						
6.1.1.2.2 – Deslocamento frontal	Portas abrindo no sentido do deslocamento – espaço livre de 0,30m. Portas abrindo no sentido oposto ao deslocamento – espaço livre de 0,60m. contíguo à maçaneta. Se não houver esses espaços livres a porta deve ser provida de botoeira ou sensor.						
6.1.1.2.3 – Deslocamento lateral	Espaços de 0,60m. em cada um dos lados. Se não houver esses espaços livres a porta deve ser provida de botoeira ou sensor.						
6.1.1.2.4 – Vãos livres de portas	Vão Mínimo de 0,80cm Altura mínima de 2,10m. Portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma deve oferecer vão de 0,80m. no mínimo. Portas de correr e sanfonada – vão de 0,80m. Portas de uso esportivo, mínimo de 1,00m.						

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDEIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDEIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.11.2.5 – Mecanismo de acionamento das portas	Força humana igual ou inferior a 36N.						
	Abertura com único movimento						
6.11.2.6 – Maçanetas	Maçaneta alavanca						
	Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m.						
	Revestimento resistente a impactos na parte inferior do lado oposto ao da abertura. Altura de 0,40m.						
	Puxador horizontal associado à maçaneta do lado oposto ao da abertura.						
6.11.2.7 – Portas de sanitários e vestiários	Puxador com no mínimo 0,40m.						
	Instalado a 0,10m. do eixo da porta.						
	Diâmetro variando de 35mm. A 25mm.						
	Dispositivo de travamento atendendo ao DU – alavanca ou tranqueta.						
6.11.2.8 – Portas tipo vaivém	Visor com largura mínima de 0,20m, e face inferior situada entre 0,40m. e 0,90m., e face superior no mínimo a 1,50m. do piso.						
	Visor localizado no mínimo entre o eixo vertical da porta e o lado oposto às dobradiças.						
6.11.2.9 – Dispositivos de acionamento pelo usuário.	Instalados fora da área de abertura.						
	Instalados entre 0,80m. e 1,00m. de altura						
6.11.2.10 – Acionamento por sensores óticos.	Ajustados para detectar pessoas de baixa estatura, crianças e usuários de cadeira de rodas.						
	Sistema de segurança para impedir o fechamento sobre a pessoa.						
6.11.2.11 – Portas de correr	Trilhos na parte superior						
	Trilhos e guias inferiores niveladas com a superfície do piso.						
6.11.2.13 – Portas e paredes envidraçadas	Frestas devem ter largura máxima de 15mm.						
	Sinalização visual contínua						
	Fresta de min 50mm de espessura						

	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
6.12 Circulação externa		Instalada entre 0,90m e 1m. Faixa gráfica cobrindo no mínimo 0,90 a 1,00m. Recomendação faixa bicolor com 30 pontos de contraste. Altura deve considerar os limites de alcance visual Cada folha ou módulo deve poder ser operado com um único movimento e utilizando apenas uma mão O comando deve estar situado entre 0,60m. e 1,20 m. Inclinação transversal inferior a 3%. Ajustes de soleira dentro do lote Ajustes de soleira fora do lote quando a calçada tiver largura maior de 2m. Acompanhar a inclinação das vias linderas.						
	6.11.2.13 – Portas e paredes envidraçadas							
	6.11.3 - Janelas							
	6.12.1 – Inclinação transversal							
	6.12.2 – Inclinação longitudinal							
	6.12.3 – Dimensões mínimas							
	6.12.4 – Acesso do veículo ao lote							
	6.12.5 – Obras sobre o passeio							
	6.12.6 – Dimensionamento das faixas livres (formula pag.77)							
	6.12.7 – Traversia de pedestres em vias públicas ou em áreas Internas							
	6.12.7.1 – Redução de percurso							
	6.12.7.2 – Faixa elevada para travessias							
	6.12.7.3 – Rebabamento de calçadas							
		Redução de percurso Faixa elevada Rebapamento de calçada Alargamento da calçada Sinalizada Atender legislação específica Construídos na direção do fluxo Inclinação constante e não superior a 8,33% Largura mínima de 1,50m.						

SUBITEM DA NBR 9050/2015		ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:	
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
	6.12.7.3 – Rebaixamento de calçadas	O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação.						
	6.12.7.3.3 - Desnível	Sem desnível entre e calçada e leito carroçável						
		Faixa de acomodação de 0,40 a 0,60m em leitos com mais de 5% de inclinação.						
	6.12.7.3.2 – Largura central da rampa	Mínimo de 1,50m.						
		Recomendado a mesma largura do passeio.						
	6.12.7.3.3 – Rampa entre canteiros	Largura mínima de 1,50m.						
		Inclinação máxima de 8,33%						
	6.12.7.3.4 – Rebaixamento de calçadas estreitas	Redução de percurso						
		Rebaixamento da largura total						
		Faixa elevada						
	6.12.7.3.5 – Canteiro divisor de pistas	Rebaixamento de canteiro com largura igual à da faixa de travessia.						
	6.13.1 – Transposição das passarelas	Rampas						
		Rampas e escadas						
		Escadas e elevadores.						
	6.13.2 – Largura da passarela	Largura determinada em função do volume dos pedestres.						
	6.14.1 – Condições das vagas	Sinalização vertical das vagas						
	6.14.1.1 – Vagas para idosos	Próximas das entradas						
		Sinalização vertical						
		6.14.1.2 – Vagas para deficientes	Espaço adicional de circulação com 1,20m no mínimo.					
			Vinculada à rota acessível					
		Evitar a circulação entre veículos						
		Piso regular e estável						
		Percurso máximo entre vaga e edificação de 50m.						
	6.14.2 – Circulação do pedestre em estacionamento	Trajeteto seguro com largura mínima de 1,20m.						
	6.15 – Portões de acesso a garagem	Conferir segurança aos pedestres.						
		Não invadir faixa livre						
8.1 – Condições gerais		Sistema de sinalização						
		Proporcionar segurança e autonomia de uso						

	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
9.2 – Balcões, balancetes e balcão de informação.	8.1 – Condições gerais	Assegurar dimensão apropriada para aproximação, alcance, manipulação e uso, postura e mobilidade do usuário. Não constituir obstáculo suspenso. Não possuir cantos vivos e arestas, saliências cortantes ou perfurantes. Localizado junto a rota acessível						
		Localizado fora da faixa livre						
		Sinalizado						
		Faixa livre preservada						
		Espaço para PCR em meio aos assentos.						
		Informação sobre as linhas						
	9.2.1.1 – Balcão acessível	Facilmente identificados						
	9.2.1.2 – Balcão acessível	Localizados em rotas acessíveis						
		Garantir MR para aproximação frontal						
	9.2.1.3 – Balcão acessível	Garantir circulação de PCR						
9.4.1 – Equipamentos de controle de acesso.	9.2.1.4 – Balcão acessível	Permitir giro de 180º a PCR						
		Iluminação uniforme sobre face do atendente						
		Largura mínima de 0,90m						
		Altura entre 0,75m e 0,85m.						
		Largura livre sob a superfície mínima de 0,80m.						
		Altura livre sob o tampo de 0,73m no mínimo						
	9.2.1.5 - Balcão acessível	Profundidade livre sob o tampo de no mínimo 0,30m.						
	9.4.1.1 – Catracas ou bloqueios	Prever portas ou portões com vãos livres mínimos de 0,80m.						
		Localizadas em rotas acessíveis.						
	9.4.1.2 – Portas e portões	Permitir giro de 180º na circulação adjacente.						
10.3 – Cinesmas, telões, auditórios A.	9.4.1.3 – Dispositivos acessíveis	Sinalizados						
	10.3.1 – Gerais – espaços reservados às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.	Localizados em rota acessível vinculada a rota de fuga						
		Distribuídos pelo recinto com igualdade de serviços oferecidos						

similares.	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
10.6 – Plataforma, palco e bastidores - circulação	10.3.1 – Gerais – espaços reservados às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.	Um assento companheiro ao lado de cada espaço reservado.						
		Instalados em local de piso plano horizontal						
		Identificados nos mapas de assentos						
		Tecnologia assistiva para deficientes visuais e auditivos.						
		Disposições especiais para interprete de LIBRAS.						
	10.4.1 – Corredores de circulação	Atender a ABNT NBR 15599						
		Livres de obstáculos						
		Rampa/degrau com corrimão a 0,70m.						
		Rampa de até 12%						
		Interligar espaços para PCR, palco e bastidores.						
10.7 – Local de exposições.	10.4.2 – Rota acessível	10.4.2.1 – Rota acessível						
		10.4.2.2 – Assentos						
	10.4.3 – Rampa entre palco e platela	Largura mínima de 0,90m.						
		Inclinação máxima de 16,66% para altura máxima de 0,60m.						
		Inclinação máxima de 10% para altura maior de 0,60m.						
	10.4.4 – equipamento eletromecânico	Gua de balizamento						
		Instalado em local de acesso imediato						
		Instalado fora do campo visual da platela.						
	10.4.5 – interprete de LIBRAS	Identificado com o símbolo de deficiência auditiva						
		Foco de luz da cabeça aos joelhos.						
	10.7.1 – Elementos expostos	Não projetar sombra atrás do interprete.						
		Em locais acessíveis.						
	10.7.2 – Elementos expostos	Informação						
		Sinalização						
	10.7.3 – Títulos e textos explicativos	Em Braille ou transcritos de modo sonoro.						

	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	
10.13 – Parques, praças e locais turísticos.	10.13.1 – Pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificadas.	Dotados de rotas acessíveis.					
	10.13.2 – Ambientes preservados	O máximo de acessibilidade com a menor intervenção ambiental.					
	10.13.3 - Piso	Atender 6.3					
	10.13.4 – Mesas para jogos ou refeições	5% atender ao 9.3 10% adaptáveis à acessibilidade					
	10.13.5 – Áreas tombadas	Atender 10.1 e 10.2.					

ITEM 2 – TABELA ANALÍTICA DE DESENHO UNIVERSAL NA INTEGRA

SETOR/AMBIENTE	PRINCÍPIO	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
	1. Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1. Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1. Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1. Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
	1. Utilização Equitativa						
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável						
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.						
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						

ITEM 3 – EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DAS TABELAS ANALÍTICAS E MAPA COMPORTAMENTAL – AMBIENTE: BILHETERIA

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL				
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, possível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total (5)
4.3 Área de circulação e manobra		Não há mobiliário.					X
		Mobiliário não necessita proteção – possui menos de 10cm de saliência.					
	4.3.3 Mobiliário na rota acessível	Mobiliário apresenta contraste visual mínimo.					
		Mobiliário apresenta sinalização tátil e visual de alerta.					
		Mobiliário possui proteção lateral instalada a menos de 60cm do piso.					
	4.3.4 Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento	Não há necessidade.					X
		Rotação de 90º - 1,20x1,20m					
4.4 Parâmetros Visuais		Rotação de 180º - 1,50x1,20m					
	4.3.5 Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento	Rotação de 360º - diâmetro de 1,50m					X
		Não há necessidade.					
		Deslocamento de 90º					
		Deslocamento de 90º consecutivo					
4.5 Parâmetros Auditivos		Deslocamento de 180º					X
		Não há necessidade.					
	4.3.7 Proteção contra queda ao longo de rotas acessíveis	Margem lateral plana de 60 cm, com piso diferenciado.					
		Proteção vertical de 15 cm de altura.					
		Guarda-corpo para desníveis acima de 60cm.					
4.6 Parâmetros de Conforto		Para pessoas em pé: 3m distância e 2,90 altura.					X
	4.8.1 -- Ângulos de alcance visual	Para pessoas sentadas: 3m de distância e 2,19 de altura.					X
		Para pessoas em cadeira de rodas: 3m de distância e 2,24 de altura.					X
		Ruído de fundo					X
		Emissão de sons					X
4.7 Parâmetros de Segurança	Não há	Desconforto					X
		Sensação de dor.					X

Patricia

Patricia

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PRESTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				Atendimento total, (5)	Resultado	
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria, (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria, (3)			
5.3 Símbolos	5.3.5 – Símbolos complementares	Atendimento preferencial		X				OK	
		DV com cão guia	X				X		
		Sanitários							
		Circulação	X						
		Comunicação	X						
5.4 Aplicabilidades Essenciais	5.4.1 – Sinalização de portas e passagens	Faixa de alcance – 1,20 a 1,60m.					X	OK	
		Sem cantos vivos e arestas cortantes					X		
		Acesso	X						
		Alcance visual	X						
		Alcance manual	X						
	5.4.2 – Planos e mapas acessíveis	Sinalização de pavimento							OK
		Degraus isolados (até 2)							
		Degraus de escadas							
		Informações de operação							
		Identificação dos pavimentos							
5.5 Aplicabilidades Especiais	5.5.1 – Sinalização de pavimento	De alerta – desníveis e riscos	X					OK	
		De alerta – uso de equipamentos							
		De alerta – mudanças e opções de percursos	X						
		De alerta – início/termo de degraus, escadas e rampas.							
		De alerta – indicação de patamares							
	5.5.2 – Sinalização tátil e visual	Direcional – travessias de pedestres							OK
		Direcional – contraste tátil	X						
		Direcional – contraste visual	X						
		Direcional – caminho preferencial	X						
		Trajeto contínuo							
6.1 Rota Acessível	6.1.1 - Geral	Trajeto sinalizado		X			X	OK	
		Trajeto desobstruído					X		
		Iluminação adequada		X			X		
		Entradas acessíveis		X					
		Interligações acessíveis		X					
6.2 Condições Gerais	6.2.1	Acessos adaptados			X			OK	
		Acessos vinculados à rota acessível			X				
		Acessos vinculados às saídas de emergência							
		Rota acessível entre estacionamento e acessos.					X		
		Catracas e portas acessíveis			X		X		

Pré-Atu

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	Obsw. RESUMIDA
4.1 Informação	5.1.1 - Geral	Informação completa Informação precisa Informação clara					X	
	5.1.2 - Transmissão	Sinalização visual Sinalização tátil	X	X			X	inadequação de sinalização
	5.1.3 - Princípio dos dois sentidos	Sinalização sonora Visual e tátil	X	X				
	5.2.2.1 - Sinalização de localização	Visual e sonoro Autoexplicativa Perceptível	X	X				π bba
	5.2.2.2 - Sinalização de advertência	Legível Autoexplicativa Perceptível	X	X				π bba
	5.2.4.1 - Informativa	Legível Autoexplicativa Perceptível	X	X				pequena no alto
	5.2.4.2 - Direcional	Legível Autoexplicativa Perceptível	X	X				pequena no alto
	5.2.5.1 - Permanente	Legível Autoexplicativa Perceptível	X	X				pequena no alto
	5.2.5.2 - Temporária	Legível Autoexplicativa Perceptível	X	X				pequena no alto
	5.3.1 - Gerais	Legível e de fácil compreensão Estruturados Analfabetos	X	X				π bba
	5.3.2 - Símbolo internacional de acesso - SAI	Entradas Vagas estacionamento Embarque e desembarque	X	X			X	
	5.3 Símbolos	Sanitários Áreas reservadas Equipamentos e mobiliários	X	X			X	
		Equipamentos e mobiliário Equipamentos e mobiliário Serviços	X	X			X	
		Equipamentos e mobiliário Equipamentos e mobiliário Serviços	X	X			X	

Parluta

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	RESULTADO:
6.2 Acessos e Condições Gerais	6.2.6	Acessos com previsão de manobra de cadeira de rodas						N
	6.2.7	Porta acessível ao lado de porta giratória						N
	6.2.8	Sinalização informativa e direcional de acessos	X					N
6.3 Circulações - Piso	6.3.1 - Condições gerais	2 formas de deslocamento vertical					X	N
	6.3.2 - Revestimentos	Regular, firme e estável					X	
		Não trepidante					X	
		Antiderrapante					X	
	6.3.3 - Inclinação	Transversal interna até 2%					X	
		Transversal externa até 3%					X	N
		Longitudinal menor que 5%					X	
	6.3.4 - Desníveis	Até 5mm - dispensa cuidado						
		Até 20mm - inclinação de 50%			X			
		Acima de 20mm - característica diagonal						
6.5 Área de descenso	6.3.5 - Grelhas e juntas de dilatação	Reformas - até 75mm com i=12,5%						N
		Soleiras de grau - rampa largura 90cm						
		Fora do fluxo principal						
		Perpendicular ao fluxo principal						
	6.3.6 - Tampas de caixas de inspeção e visita	Vãos quadrados/circular						N
		Nivelada com o piso						
		Fora do fluxo principal						
	6.3.7 - Capachos, forrações, carpetes, tapetes e similares	Frestas de até 15mm						N
		Firmes, estáveis e antiderrapantes						
		Fixados no piso, embutidos						
6.6 Rampas	6.3.8 - Sinalização no piso	Nivelados						N
		Sem rugas						
		Sem felpas e forros que prejudiquem o deslocamento						
	Sem subitem	Risco	X					N
		Direção	X					
6.6 Rampas	6.6.2.1 - Dimensionamento (por segmento)	i até 3% - descenso a cada 50m						N
		i até 5% - descenso a cada 30m						
		Bancos com encosto e braços						
6.6 Rampas	6.6.2.1 - Dimensionamento (por segmento)	Manobra de cadeira de rodas						N
		Desnível 1,50m - até 5%						
		Desnível 1,00m - até 6,25%						
6.6 Rampas	6.6.2.1 - Dimensionamento (por segmento)	Desnível 0,80m - até 8,33%						N

Prilattus

ITEM DA NBR 9050/2015	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATEENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATEENDIMENTO REAL				Atendimento total. (5)	Div. RESULTADO
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)		
6.6 Rampas	6.6.2.2 - Dimensionamento excepcional (por segmento)	Desnível 0,20m - até 10% Desnível 0,075m - até 12,5% Inclinação máxima de 8,33% Raio mínimo perímetro interno 3m						NÃO
	6.6.2.3 - Rampa em curva	Até 2% em rampas internas Até 3% em rampas externas						
	6.6.2.4 - Inclinação transversal	Suficiente para fluxo de pessoas						
	6.6.2.5 - Largura	Mínimo de 1,50m						
	6.6.2.6 - Corrimão	Mínimo admissível de 1,20m						
	6.6.2.7 - Adaptação de rampas	Corrimão de duas alturas 90cm de largura por até 4m de comprimento						
	6.6.2.8 - Elementos de segurança	Guarda-corpo						
	6.6.2.9 - Projeção do corrimão	Guias de balizamento de 5cm Até 10cm nas laterais da largura						
	6.6.3 - Guia de balizamento	Altura mínima de 5cm						
	6.6.4 - Patamares das rampas	Dimensão mínima de 1,20m						
6.7 Degraus e escadas fixas em totas acessíveis	6.6.4.1 - Porta no patamar	Varredura não interfere no 1,20m						NÃO
	6.6.4.1 - Inclinação transversal no patamar	Interno até 2% Externo até 3%						
	6.7.1 - Características dos pisos e espelhos	Não pode ser usados espelhos vazados. Bocel ou espelho inclinado com até 1,5cm de projeção Pisos de 0,28 a 0,32m Espelhos de 0,16 a 0,18m Corrimão Sinalização						
	6.7.2 - Dimensionamento de degraus isolados	Rampas de 1,20m. Sequência de 3 degraus ou mais Dimensões constantes em 0,63m $\leq p + 2e \leq 0,65m$ Pisos (p): 0,28 m $\leq p \leq 0,32m$ Espelhos (e): 0,16 m $\leq e \leq 0,18m$ De acordo com fluxo de pessoas						
	6.8.1 - Escada	Distal 30 cm no mínimo, da circulação adjacente.						
	6.8.2 - Dimensões pisos e espelhos	1% escadas internas 2% escadas externas						
	6.8.3 - Largura							
	6.8.4 - 1º e último degrau							
	6.8.5 - Inclinação Transversal							

Realização

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					Atendimento total (5)	Resultado
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)			
6.8.6 – Escada com lance curvo	>= 15cm a 55 cm do corrimão da curva mais fechada.							Sim
6.8.7 – Patamar	A cada 3,20 de desnível							
	Quando houver mudança de direção							
6.8.8 - Patamar	Dimensão longitudinal mínima de 1,20m.							Sim
	Em mudança de direção, dimensão igual à largura da escada.							
	Área de varredura de porta não pode interferir na dimensão mínima.							
6.8.9 – Inclinação Transversal patamar	1% em escadas internas							Sim
	2% em escadas externas							
	Corrimãos acoplados ao guarda-corpo							
6.9.1 - Descrição	Material rígido							Sim
	Fixação firme							
	Sinalizados							
6.9.2 – Dimensionamento 4,6.5	Afastamento mínimo 40mm							Sim
	Em nichos mínimo de 15cm							
	Diâmetro seção circular 30 a 45mm.							
	Arco de 270º							Sim
	Ambos os lados em rampas							
	Ambos os lados em escadas							
6.9.2.1 - Instalação	Altura 0,92m							Sim
	Altura 0,70m							
	Degradê isolado – barra >= 30cm a 0,75m de altura							
6.9.2.2 - Continuidade	Sem interrupções							Sim
	Prolongamento mínimo de 30cm nas extremidades.							
	Acabamento recurvado							
6.9.2.3 - Extremidades	Fixadas ou justapostas à parede							Sim
	Desenho contínuo.							
	Sem protuberâncias							
6.9.3 – Em edificações existentes	Prolongamento no sentido do caminhamento.							Sim
6.9.4 – Escadas ou rampas com mais de 2,40m de largura	Corrimão intermediário com largura mínima de 1,20m.							

Brasília

6.9 -
Corrimãos e
Guarda-corpo

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					Resultado
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.9.4.1 – Interrupção de corrimãos intermediários	Petamar possui mais de 1,40m						OK Resultado
	Espacimento entre extremidades do corrimão mínimo de 0,80m.						
	6.9.4.2 – Apenas corrimão duplo	Largura mínima de 1,20 de cada lado					
	6.9.5 – Sem paredes laterais	Altura 0,92m					
		Altura 0,70m					
6.9.6 – Guarda-corpo	Guia de balizamento						
	Guarda-corpo						
	ABNT NBR 9077						
6.10.1.1 – Instruções de uso dos equipamentos	ABNT NBR 14718						
	Sinalização visual permanente						
	Sinalização tátil (caracteres em relevo e em Braille)						
	Sinalização tátil de piso						
	Sinalização visual temporária						
	Sinalização visual da condição de utilização						
	Dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio						
	Sinalização sonora						
	6.10.1.2 – Dispositivo de comunicação externo	Em cada pavimento atendido					
	6.10.1.3 - Inoperância	Circulação alternativa sinalizada					
6.10.2.1 – Elevador vertical ou Inclinado	Pessoal treinado para assistência						
	Vertical: NORMA NBR NM 313						
6.10.2.2 – Sinalização externa e interna	Instrução de uso, próximo à botoeira.						
	Indicação da posição para embarque e desembarque.						
	Indicação dos pavimentos atendidos nas botoeiras e botantes.						
	Dispositivo de chamada dentro do alcance manual.						
6.10.2.3 – Dispositivo de comunicação	Pavimentos						
	Equipamentos						
6.10.3.1 – Plataforma de elevação vertical	Fechamento contínuo						
	Sem vão em toda lateral						
	Altura de 1,10m.						

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.1.1.1 - Corredores	Mínimo de 1,50 m. para uso público. Maior que 1,50 m. pra grandes fluxos de pessoas – equação 6.12.6.					X	OK
6.1.1.1.1 – Impossibilidade de adequação dos corredor(is)	Boleões de retorno para manobra de 180º						Não
	Um boleão a cada 15m. de percurso.						
6.1.1.1.2 – Transposição de obstáculos, objetos e elementos.	Largura mínima do corredor: 0,90m.						Não
	Largura mínima de 0,80m para obstáculos de até 0,40m.						
6.1.1.2.1 – Portas em sequência	Largura mínima de 0,90m, para obstáculos acima de 0,40m.						Não
	Espaço de transposição de 1,50m. de diâmetro somado às dimensões das larguras das portas.						
	Distância útil de 0,60m. ao lado da maçaneta.						Não
	Portas abrindo no sentido do deslocamento – espaço livre de 0,30m.						
6.1.1.2.2 – Deslocamento frontal	Portas abrindo no sentido oposto ao deslocamento – espaço livre de 0,60m. contíguo à maçaneta.						Não
	Se não houver esses espaços livres a porta deve ser provida de botoeira ou sensor.						
6.1.1.2.3 – Deslocamento lateral	Espacos de 0,60m. em cada um dos lados.						Não
	Se não houver esses espaços livres a porta deve ser provida de botoeira ou sensor.						
6.1.1.2.4 – Vãos livres de portas	Vão Mínimo de 0,80cm						Não
	Altura mínima de 2,10m.						
	Portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma deve oferecer vão de 0,80m. no mínimo.						
	Portas de correr e sanfonada – vão de 0,80m.						
	Portas de uso esportivo, mínimo de 1,00m.						

SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria (3)	Atendimento total (5)	
6.11.2.13 - Portas e paredes envidraçadas	Instalada entre 0,90m e 1m.					X	
	Faixa gráfica cobrindo no mínimo 0,90 a 1,00m.		X				
	Recomendação faixa bicolor com 30 pontos de contraste.		X				
6.11.3 - Janelas	Altura deve considerar os limites de alcance visual						1/4 1/4
	Cada folha ou módulo deve poder ser operado com um único movimento e utilizando apenas uma mão						
	O comando deve estar situado entre 0,60m e 1,20 m.						
6.12.1 - Inclinação transversal	Inclinação transversal inferior a 3%.					X	
	Ajustes de soleira dentro do lote	X					
	Ajustes de soleira fora do lote quando a calçada tiver largura maior de 2m.	X					
6.12.2 - Inclinação longitudinal	Acompanhar a inclinação das vias lindeiras.					X	
6.12.3 - Dimensões mínimas	Faixa de serviço - 0,70m.						1/4 1/4
	Faixa livre ou passeio - 1,20m						
	Faixa de acesso - possível só quando calçada possui mais de 2m.						
6.12.4 - Acesso do veículo ao lote	Não interferir na faixa livre						1/4
6.12.5 - Obras sobre o passeio	Sinalizações						1/4 1/4
	Isoladas						
	Largura mínima de 1,20m para circulação						
6.12.6 - Dimensionamento das faixas livres (formula pag. 77)	Calcular para cada trecho diferente.					X	
6.12.7 - Traversia de pedestres em vias públicas ou em áreas internas	Redução de percurso						1/4 1/4
	Faixa elevada						
	Rebaixamento de calçada						
6.12.7.1 - Redução de percurso	Alargamento da calçada					X	
6.12.7.2 - Faixa elevada para travessias	Sinalizada						1/4 1/4
	Atender legislação específica						
	Construídos na direção do fluxo						
6.12.7.3 - Rebaixamento de calçadas	Inclinação constante e não superior a 8,33%						1/4 1/4
	Largura mínima de 1,50m.						

6.12
Circulação
externa

SUBITEM DA NBR 9050/2015			ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL				Atendimento total. (5)	RESULTADO
				Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)		
6.13 – Passarelas de pedestres	6.12.7.3 – Rebaixamento de calçadas		O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação. Sem desnível entre calçada e leito carroçável						5 W
	6.12.7.3.1 - Desnível		Faixa de acomodação de 0,40 a 0,60m em leitos com mais de 5% de inclinação. Mínimo de 1,50m. Recomendado a mesma largura do passeio.						5 W
	6.12.7.3.2 – Largura central da rampa		Largura mínima de 1,50m. Inclinação máxima de 8,33%						5 W
	6.12.7.3.3 – Rampa entre canteiros		Redução de percurso Rebaixamento da largura total						5 W
	6.12.7.3.4 – Rebaixamento de calçadas estreitas		Faixa elevada						5 W
	6.12.7.3.5 – Canteiro divisor de pistas		Rebaixamento de canteiro com largura igual à da faixa de travessia.						5 W
	6.13.1 – Transposição das passarelas		Rampas Escadas e elevadores.						5 W
	6.13.2 – Largura da passarela		Largura determinada em função do volume dos pedestres.						5 W
	6.14.1 – Condições das vagas		Sinalização vertical das vagas						5 W
	6.14.1.1 – Vagas para idosos		Próximas das entradas						
6.14 – Vagas reservadas para veículos	6.14.1.2 – Vagas para deficientes		Sinalização vertical Espaço adicional de circulação com 1,20m no mínimo. Vinculada à rota acessível Evitar a circulação entre veículos Piso regular e estável Percurso máximo entre vaga e edificação de 50m.						5 W
	6.14.2 – Circulação de pedestre em estacionamento		Trajetória segura com largura mínima de 1,20m.						
	6.15 – Portas de acesso a garagem		Conferir segurança aos pedestres. Não invadir faixa livre Sistema de sinalização.						
8 – Mobilários urbanos	8.1 – Condições gerais		Proporcionar segurança e autonomia de uso						5 W

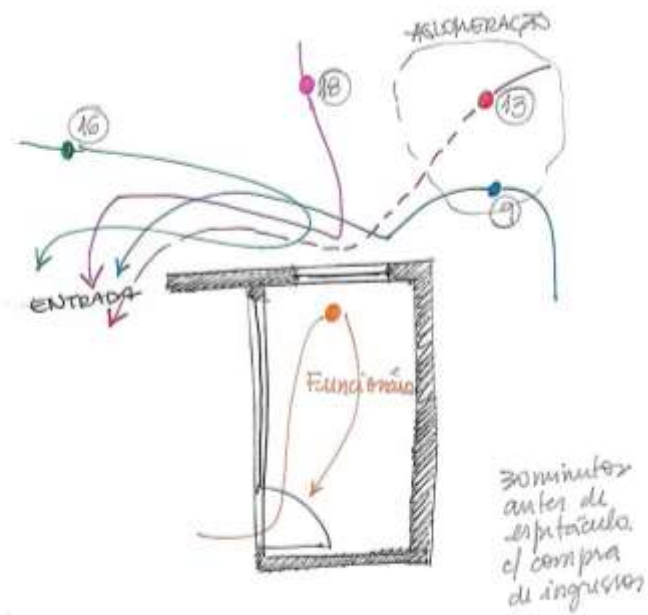
SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR9050	ATENDIMENTO REAL					Atendimento total. (5)	Resultado:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)		
8.1 – Condições gerais	Assegurar dimensão apropriada para aproximação, alcance, manipulação e uso, postura e mobilidade do usuário.							Não
	Não constituir obstáculo suspenso.							
	Não possuir cantos vivos e arestas, saliências cortantes ou perfurantes.							
	Localizado junto a rota acessível							
	Localizado fora da faixa livre							
	Sinalizado							
	Faixa livre preservada							
	Espaço para PCR em meio aos assentos.							
	Informação sobre as linhas							
	Facilmente identificados							
9.2 – Balcões, balneários e caixão de informação.	Localizados em rotas acessíveis						X	
	Garantir MR para aproximação frontal						X	
	Garantir circulação de PCR							
	Permitir giro de 180º a PCR							
	Iluminação uniforme sobre face do atendente							
	Largura mínima de 0,90m	X						
	Altura entre 0,75m e 0,85m.	X						
	Largura livre sob a superfície mínima de 0,80m.	X						
	Altura livre sob o tampo de 0,73m no mínimo	X						
	Profundidade livre sob o tampo de no mínimo 0,30m.	X						
9.4.1 – Equipamentos de controle de acesso	Prever portas ou portões com vãos livres mínimos de 0,80m.		X					
	Localizadas em rotas acessíveis.		X					
	Permitir giro de 180º na circulação adjacente.		X					
	Sinalizados							
10.3 – Cintas, testes, auditórios e	Localizados em rota acessível vinculada a rota de fuga	X						
	Distribuídos pelo recinto com igualdade de serviços oferecidos				X		X	

	SUBITEM DA NBR 9050/2015	ATENDIMENTO PREVISTO NA NBR 9050	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
			Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, passível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
10.13 - Parques, praças e locais turísticos	10.13.1 - Pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificados.	Dotados de rotas acessíveis.					X	X
	10.13.2 - Ambientes preservados	O máximo de acessibilidade com a menor intervenção ambiental.					X	
	10.13.3 - Piso	Atender 6.3					X	
	10.13.4 - Mesas para jogos ou refeições	5% atender ao 9.3 10% adaptáveis à acessibilidade						
	10.13.5 - Áreas tombadas	Atender 10.1 e 10.2.						

TABELA DE REQUISITOS DO DESENHO UNIVERSAL

SETOR/AMBIENTE	PRINCÍPIO	ATENDIMENTO REAL					RESULTADO:
		Não há atendimento (0)	Atendimento mínimo (1)	Atendimento parcial, possível de melhoria. (2)	Atendimento parcial sem possibilidade de melhoria. (3)	Atendimento total. (5)	
BIBLIOTECA	1. Utilização Equitativa	X		X			Falta atendimento adequado s/ balcão baixo
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável					X	
	3. Utilização simples e intuitiva.		X			X	
	4. Informação perceptível.					X	
	5. Tolerância ao erro.					X	
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
CAFÉ	1. Utilização Equitativa	X	X				Balcão não atend. adequado. O balcão = OK
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável				X	X	
	3. Utilização simples e intuitiva.					X	
	4. Informação perceptível.					X	
	5. Tolerância ao erro.					X	
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						
CHAPELARIA	1. Utilização Equitativa	X	X				balcão e atendimento problema
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável			X			
	3. Utilização simples e intuitiva.						
	4. Informação perceptível.			X			
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo						
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.					X	
EXPOSIÇÃO	1. Utilização Equitativa	X					OK depende exp. de
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável	X					
	3. Utilização simples e intuitiva.	X					
	4. Informação perceptível.	X			X		
	5. Tolerância ao erro.						
	6. Esforço físico mínimo					X	
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.					X	
ACESSO SANITÁRIOS	1. Utilização Equitativa	X					OK
	2. Flexibilidade de utilização – adaptável	X					
	3. Utilização simples e intuitiva.	X					
	4. Informação perceptível.	X					
	5. Tolerância ao erro.	X					
	6. Esforço físico mínimo	X					
	7. Dimensão e espaço de utilização e abordagem.						

Mapa de fluxo e permanência– Bilheteria – Evento com venda de ingressos



Mapa de Fluxo e Permanência – Bilheteria – Evento gratuito.

