

Universidades Lusíada

Gonçalves, Ema da Graça Chambino Quaresma,
1969-

**O problema da acessibilidade/mobilidade em
espaço público uma questão de desenho urbano :
o troço do Cais Sodré à Praça do Comércio**

<http://hdl.handle.net/11067/8687>

Metadados

Data de Publicação

2025

Resumo

A presente dissertação pretende abordar um tema que se considera de grande importância para a qualificação do espaço público. Este estudo pretende desenvolver um trabalho de comparação entre soluções de desenho aplicadas a um mesmo espaço, de modo crítico. Reconhecer e comparar a transformação operada pelo desenho, neste espaço, entre o final do século XVIII até à atualidade, identificando diferentes problemas que cada solução colocou ou ainda coloca, no campo da acessibilidade/mobilidade, na de...

This dissertation aims to address a topic that is considered to be of great importance for public space qualification. This study aims to critically compare design solutions applied to the same space. It recognizes and compares the transformation brought about by design in this space, from the late 18th century to the present day, identifying different problems that each solution has posed or still poses in terms of accessibility/mobility when moving between these two urban locations. Mobility ...

Palavras Chave

Planeamento urbano - Portugal - Lisboa, Espaços Públicos - Portugal - Lisboa, Lisboa (Portugal) - Edifícios, estruturas, etc, Acesso livre aos deficientes - Portugal - Lisboa

Tipo

masterThesis

Revisão de Pares

Não

Coleções

[ULL-FAA] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-10-31T21:02:41Z com
informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA
FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES
Mestrado Integrado em Arquitetura

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço público uma questão de desenho urbano: o troço do Cais Sodré à Praça do Comércio

Realizado por:

Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves

Orientado por:

Professora Doutora Arquiteta Maria de Fátima Silva

Constituição do Júri:

Presidente:	Professora Doutora Arquiteta Helena Cristina Caeiro Botelho
Orientadora:	Professora Doutora Arquiteta Maria de Fátima Silva
Arguente:	Professor Doutor Arquiteto Mário João Alves Chaves

Dissertação aprovada em: 19 de março de 2026

Lisboa

2025



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES

Mestrado Integrado em Arquitetura

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço
público uma questão de desenho urbano: o troço do
Cais Sodré à Praça do Comércio

Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves

Lisboa

Novembro 2025



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE ARQUITETURA E ARTES

Mestrado Integrado em Arquitetura

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço
público uma questão de desenho urbano: o troço do
Cais Sodré à Praça do Comércio

Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves

Lisboa

Novembro 2025

Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço público uma questão de desenho urbano: o troço do Cais Sodré à Praça do Comércio

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Artes da Universidade Lusíada para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura.

Orientadora: Professora Doutora Arqt.^a Maria de Fátima Silva

Lisboa

Novembro 2025

FICHA TÉCNICA

Autora Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves
Orientadora Professora Doutora Arqt.^a Maria de Fátima Silva
Título O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço público uma questão de desenho urbano: o troço do Cais Sodré à Praça do Comércio
Local Lisboa
Ano 2025

CASA DO CONHECIMENTO DA UNIVERSIDADE LUSÍADA - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

GONÇALVES, Ema da Graça Chambino Quaresma, 1969-

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço público uma questão de desenho urbano : o troço do Cais Sodré à Praça do Comércio / Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves ; orientado por Maria de Fátima Silva. - Lisboa : [s.n.], 2025. - Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Artes da Universidade Lusíada.

I - SILVA, Fátima, 1963-

LCSH

1. Acesso livre aos deficientes - Portugal - Lisboa
2. Planeamento urbano - Portugal - Lisboa
3. Espaços públicos - Portugal - Lisboa
4. Lisboa (Portugal) - Edifícios, estruturas, etc.
5. Universidade Lusíada. Faculdade de Arquitetura e Artes - Teses
6. Teses - Portugal - Lisboa

1. Barrier-free design - Portugal - Lisboa
2. City planning - Portugal - Lisbon
3. Public spaces - Portugal - Lisbon
4. Lisbon (Portugal) - Buildings, structures, etc.
5. Universidade Lusíada. Faculdade de Arquitetura e Artes - Dissertations
6. Dissertations, academic - Portugal - Lisbon

LCC

1. NA2545.P5 G66 2025

AVISO LEGAL

O conteúdo desta dissertação reflete as perspectivas, o trabalho e as interpretações da autora no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela. Ao entregar esta dissertação, a autora declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. A autora declara, ainda, que não divulga na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir a presente dissertação quero expressar a minha gratidão à Doutora Arquiteta Maria de Fátima Silva, que orientou e acompanhou a realização deste trabalho, pelo apoio científico que me transmitiu, além da amizade e carinho e presença na minha vida que passou a ser a minha mãe, e por fim a sua disponibilidade e todo o tempo que me dispensou.

A todos os meus amigos de curso, pelo apoio e pela partilha de conhecimentos, entre ajuda, amizade e companheirismo.

As minhas filhas Cláudia Cristina Quaresma Gonçalves e Nádia Cristina Quaresma Gonçalves e ao meu falecido marido Carlos Correia Gonçalves que sempre me acompanharam e nunca me deixaram de desistir sempre com muito carinho, e por todas as oportunidades que me possibilitaram, que muita ausência que lhes dei, mas nunca me deixaram desistir.

Aos meus amigos Presidente Fernando Orge, Carlos Simões – vice-presidente que além de amigos integraram como família que nos meus momentos menos bons ali estiveram, aos meus sócios Sougat Biswas Dana Micaela, que me empurraram para o fecho desde processo, por fim aos meus Padrinhos da Faculdade Mestre Manuel Gaspar e sua Esposa.

Por fim a Doutora Manuela Ralha que me orientou no momento de impasse, através da partilha dos seus conhecimentos.

Que por ela a força que tem no seu dia a dia e travessa por vezes estes obstáculos, também a luta dela de manifesto da zona.

Sem a orientação de todos a presente dissertação não seria possível.

“Quando em algum momento da nossa vida experimentamos a diferença e vivenciamos a distância que nos separa do homem idealizado, jovem, saudável, de estatura média e com capacidades de utilização do espaço e dos equipamentos, é aí nesse momento, que as adversidades e as barreiras do meio em que vivemos se sentem mais fundo”..... No entanto, a cidade e os seus espaços não necessitam de ser adversos, não é inevitável que aconteça. É possível desenhar e equipar sem barreiras e adequar a utilização para um número grande de pessoas com diferenças na sua mobilidade”

Portugal, Luisa 2016:07

APRESENTAÇÃO

O problema da acessibilidade/mobilidade em espaço público uma questão de desenho urbano:

O troço do cais Sodré à Praça do Comercio.

Ema da Graça Chambino Quaresma Gonçalves

A presente dissertação pretende abordar um tema que se considera de grande importância para a qualificação do espaço público. Este estudo pretende desenvolver um trabalho de comparação entre soluções de desenho aplicadas a um mesmo espaço, de modo crítico. Reconhecer e comparar a transformação operada pelo desenho, neste espaço, entre o final do século XVIII até a atualidade, identificando diferentes problemas que cada solução colocou ou ainda coloca, no campo da acessibilidade / mobilidade, na deslocação entre estes dois lugares urbanos.

A mobilidade no espaço público, sendo vinculativa para o projeto de espaço público e, sendo uma questão fundamental para a sua qualificação inclusiva, por vezes, não é muito consciente ao nível do desenho do espaço exterior público subpondo-se a questões formais e ou económicas, naquilo que respeita as condicionantes que advêm das opções de desenho e de materialização, sobre a mobilidade diária do utilizador. Identificar soluções que permitam corrigir este problema de mobilidade no geral e condicionada em particular, compatibilizando o desenho do plano horizontal como elemento estruturante de ligação, cruzando-o com a legislação em vigor na perspetiva de análise crítica, ilustrada pelas diversas soluções que se implementaram na ligação entre estes dois trechos da cidade de Lisboa, ao longo de uma faixa temporal em particular.

Identificação de problemas relacionados com a mobilidade na movimentação pedestre, focado nos indivíduos com mobilidade reduzida, idosos, portadores de algum tipo de deficiência, não esquecendo, contudo, as designadas “barreiras arquitetónicas” que impõem dificuldades de mobilidade a todas as pessoas em geral. Este problema abrange toda a mobilidade pedonal e os seus efeitos têm repercussão também no desenvolvimento e qualidade de vida destes dois lugares de estudo; Cais Sodré a Praça do Comercio.

Este breve estudo vem mostrar que a cidade é pensada em função do automóvel e não do indivíduo. Os arquitetos e os urbanistas preocupam-se principalmente com as condições para circulação dos automóveis, estacionamento, circulação e ainda, no contexto atual, também nas condições ambientais, esquecendo que os -passeios- são áreas destinadas ao peão, isto é, ao indivíduo, desrespeitando, assim, a legislação em vigor, bem como as normas da Comunidade Europeia e os Direitos Humanos, para que os indivíduos com mobilidade reduzida tenham igualdade de oportunidades.

Palavras-CHAVE: Palavras-chave: Mobilidade reduzida, Acessibilidade, Desenho Universal, Legislação, Espaço Público, Cais Sodré /Praça do Comercio.

ABSTRACT

This dissertation aims to address a topic that is considered to be of great importance for public space qualification. This study aims to critically compare design solutions applied to the same space. It recognizes and compares the transformation brought about by design in this space, from the late 18th century to the present day, identifying different problems that each solution has posed or still poses in terms of accessibility/mobility when moving between these two urban locations.

Mobility in public spaces, which is binding for public space design and a fundamental issue for its inclusive qualification, is sometimes not given much consideration in the design of outdoor public spaces, which are subject to formal and/or economic issues regarding the constraints arising from design and materialization options on the daily mobility of users. Identify solutions that address this problem of mobility in general and conditional mobility in particular, reconciling the design of the horizontal plane as a structuring element of connection, cross-referencing it with current legislation from a critical analysis perspective, illustrated by the various solutions that have been implemented in the connection between these two sections of the city of Lisbon, over a particular time frame.

Identification of problems related to pedestrian mobility, focusing on individuals with reduced mobility, the elderly, and people with disabilities, without forgetting, however, the so-called 'architectural barriers' that impose difficulties on everyone in general. This problem affects all pedestrian mobility and its effects also have repercussions on the development and quality of life of these two places of study: Cais Sodré and Praça do Comércio.

This brief study shows that the city is designed with cars in mind, rather than individuals. Architects and urban planners are primarily concerned with conditions for car traffic, parking, circulation and, in the current context, environmental conditions, forgetting that pavements are areas intended for pedestrians, i.e. individuals, thus disregarding the legislation in force, as well as European Community standards and human rights, which stipulate that individuals with reduced mobility should have equal opportunities.

KEYWORDS: Reduced mobility, Accessibility, Universal Design, Legislation, Public Space, Cais Sodré -Praça do Comércio.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Figura 1: Uma rota pedonal contínua e acessível, com assentos, sombra e fachadas ativas (Fonte: Valley Transportation Authority: https://www.vta.org/cdt/street-design-home-page/pedestrian-environment).....	24
Ilustração 2 - Figura 2: Passagem pedonal com iluminação (Fonte: Sinowatcher: https://www.trafficsolution.cn/product/in-ground-led-brick-signal/).....	26
Ilustração 3 -Figura 3: Piloto tático — extensão pintada do passeio com floreiras e bancos (Fonte: Bloomberg Philantropies: https://asphaltart.bloomberg.org/?project_type=curb-extensions).....	28
Ilustração 4 - Figura 4: Caminho Pedonal Descontínuo (Fonte: Curb Ramp: https://curbramp.us/steep-driveway-solutions-for-car-scraping-common-scenarios-ramp-recommendations/).....	35
Ilustração 5 - Figura 5: Passadeira mal iluminada (Fonte: Pawlak et al., 2025).....	37
Ilustração 6 - Figura 6: Sinais de orientação ambíguos (Fonte: https://www.reddit.com/r/CrappyDesign/comments/73krjy/unhelpful_signage/).....	38
Ilustração 7 - Figura 7: Plano geral da cidade de Lisboa em 1785, mostrando a margem do rio reconstruída e a relação entre a Praça do Comércio e o Cais do Sodré. Fonte: Augusto Vieira da Silva, 1950, Câmara Municipal de Lisboa (CML/DMC/DPC/GEO/MP00056).....	63
Ilustração 8 - Figura 8: Os primórdios da calçada portuguesa.....	64
Ilustração 9 - Figura 9: Jardim Roque Gameiro na década de 1950, exemplificando as abordagens de meados do século XX ao espaço verde urbano em Lisboa. Foto de Eduardo Portugal, Arquivo Municipal de Lisboa (CML).....	64
Ilustração 10 - Figura 10: Preliminary design for Roque Gameiro Garden developed in the context of the Parque Expo operations, illustrating contemporary experimentation with public-space design strategies.....	65
Ilustração 11 - Figura 11: Obras de construção associadas à empresa de transportes públicos Carris ao longo da margem do rio, ilustrando a sobreposição histórica das infraestruturas de transporte e do espaço público. Foto de Judah Benoliel, Arquivo Municipal, Lisboa (CML).....	66
Ilustração 12 -Figura 12: Vista panorâmica do Cais do Sodré na atualidade.....	67
Ilustração 13 -Figura 13: Planta do Cais do Sodré, Câmara Municipal de Lisboa.....	68
Ilustração 14 -Figura 14: Mercado da Ribeira (Time Out Market).....	69
Ilustração 15 -Figura 15: Rua Rosa, Cais do Sodré.....	69
Ilustração 16 -Figura 16: Utilização contemporânea da Ribeira das Naus como centro recreativo à beira-rio, passeios, aterros escalonados e quiosques. Fontes: Câmara Municipal de Lisboa (CML) e sites de turismo na Internet, como o Tripadvisor / «Lisboa Convida».....	71

Lista de tabelas

Tabela 1: Síntese crítica por freguesia54

Tabela 2: Lacunas típicas e respostas indicativas.....56

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ICF –	The International Classification of Functioning (ICF)
UD -	Design Universal
EAA –	Lei Europeia de Acessibilidade
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade
-	e Saúde

SUMÁRIO

Introdução.....	12
1 I CAPÍTULO – Espaço Público- versus Mobilidade Inclusiva.....	17
1.1. Enquadramento e Conceitos.....	17
1.2. O espaço Público -História da cidade.....	18
1.3. Tipologias do Espaço Público.....	19
2. II CAPÍTULO - Mobilidade em espaço público.....	20
2.1. Qualidades das Atividades e Percursos no Espaço Público.....	20
2.2. Barreiras arquitetónicas Conceitos.....	25
2.2.1 Tipos de Barreiras.....	29
2.2.2. Barreiras físicas.....	31
2.2.3. Barreiras Psicológicas.....	34
3-III CAPÍTULO – Acessibilidade: espaço Inclusivo.....	38
3. Lei das Acessibilidades3.1 Lei Portuguesa.....	40
3.2 Lei europeia.....	42
3.3 Legislação local.....	45
3.4. Casos de Justiça.....	47
3.5 Critica avaliativa local.....	49
4 -IV CAPÍTULO – Analise de espaço urbano ribeirinho: do CAIS do Sodré à Praça do Comércio – Ribeira das Naus.....	56
4.1 – Enquadramento histórico do espaço.....	59
4.2 – Novas Acessibilidades: Leitura critica.....	63
4.3 – Projeto 5 ° Ano.....	70
5. Considerações finais.....	73
Referências.....	75
Apêndices.....	80
Lista de apêndices.....	81

INTRODUÇÃO

A acessibilidade é um dos temas que mais afeta a qualidade de vida das pessoas em espaço físico, sendo igualmente um direito consagrado na Constituição da República portuguesa¹, pressupondo autonomia a todas as pessoas independentemente das suas limitações físicas, favorecendo a inclusão social. A mobilidade no espaço público sendo vinculativa para o desenho urbano e, sendo uma questão fundamental para a qualidade desse tipo de espaço, por vezes, não é muito consciente ao nível do seu desenho, naquilo que respeita às condicionantes que deste advêm sobre a mobilidade diária do utilizador, caracterizando-se, na maioria das situações, como espaço exclusivo.

“Promover a acessibilidade dos edifícios e dos espaços público com ganhos de funcionalidade, é garantir para todos os cidadãos. Garantindo autonomia, derrubam-se preconceitos e favorecem-se práticas inclusivas para todos, mas principalmente para pessoas com deficiência, incapacidades e dificuldades na mobilidade”

Portugal, Luísa in Acessibilidade e Mobilidade para todos

A criação de melhores condições de mobilidade e acessibilidade cumpre um desígnio urbano da dimensão humana:

abrir caminho a uma consciente coesão social.... O aperfeiçoamento e reorganização da urbis são condições fundamentais para o desenvolvimento materialmente justo, sustentado e integrador da civitas.”

Pereira, Nuno, in Acessibilidade para todos

A promoção da acessibilidade constitui uma condição para o pleno exercício de direitos de cidadania consagrados na constituição portuguesa, como o direito à qualidade de vida, o direito de livre expressão e associação, o direito à informação, dignidade social, à capacidade civil, bem como o direito de igualdade de oportunidades no acesso à educação, à saúde, à habitação, ao lazer e tempo livre e ao trabalho.

“A promoção e garantia de plena acessibilidade é um especto essencial á qualidade de vida dos cidadãos e ao exercício dos seus direitos, como membros participantes de uma comunidade regida pelos princípios de uma sociedade democrática, no sentido de garantir a sua real integração e participação cívica” (Monteiro, José ,2007).

¹ A inclusão social de pessoas, com mobilidade reduzida pressupõem que os lugares e espaços públicos sejam dotados de recursos que possibilitem as suas existências com emancipação, possibilitando um habitar de maior qualidade no qual todas as pessoas possam ser independentes no exercício da sua vida ativa, de forma qualitativa e sem equívocos ou carência, no espaço físico; nos transportes, nos edifícios, e Segundo a Lei nº 13.146 (2015), “pessoa com mobilidade reduzida” inclui qualquer indivíduo com dificuldade de locomoção permanente ou temporária. A acessibilidade é um direito e exige adaptações em edifícios públicos e privados, transportes e serviços para garantir igualdade de condições em espaços de lazer, etc. in: <https://opuscare.pt/pt/blog/post/mobilidade-reduzida-significado.html>

As pessoas com mobilidade reduzida esperam, que os projetistas e responsáveis pelo planeamento urbano e do edificado tenham, em primeiro lugar, a consciência do problema para procurar as soluções mais adequadas, e recorram a todos os mecanismos e instrumentos ao serviço da construção para a edificação de um organismo urbano sem barreiras.

Entendendo-se que ainda este problema carece de enquadramento normativo, mas muito também de sensibilização e envolvimento das populações e dos agentes com responsabilidade no projeto comum que é a cidade.

Motivações e Objetivos:

A presente dissertação pretende lançar um olhar crítico sobre o planeamento arquitetónico da qualidade de acessos em lugares públicos, propondo elaborar uma análise sobre a forma como as pessoas com mobilidade reduzida transitam em espaços urbanos.

Considerando que o projeto da Arquitetura urbana implementado através do desenho do espaço, é responsável pela qualificação deste, e contribui decisivamente para a promoção de espaço inclusivo, este olhar crítico sobre o desenho e a pormenorização por assumirem-se com peças fundamentais na qualidade funcional dos espaços, não permitem lacunas, omissões ou interpretações errôneas da legislação sob pena de se materializarem lugares inacessíveis, contentores de lacunas e barreiras arquitetónicas que impossibilitam o acesso de pessoas com mobilidade reduzida no meio urbano planeado.

Desenvolver uma breve reflexão crítica em torno dos princípios da acessibilidade/mobilidade em espaço urbano, tomando como exemplo o estudo desenvolvido de projeto elaborado nas Unidade Curricular de Projeto III onde se identificaram as principais barreiras de mobilidade pedonal, ao nível do desenho do espaço exterior público, localizado entre Cais Sodré e Praça do Comércio. Em síntese propunha-se um percurso urbano de ligação entre um equipamento lúdico (desportivo/piscina pública), a implantar no Cais do Sodré e uma unidade hoteleira composta por dois edifícios a implantar na Praça do Comércio junto ao cais de embarque, esta nova ligação obrigava a repensar o percurso de ligação entre estes dois lugares ribeirinhos no que respeita a sua acessibilidade pedonal e automóvel, colocando-se este problema de acessibilidade inclusiva.

O estudo focou-se nesse contexto, sobre questões de acessibilidade rodoviária e em particular a ligação pedonal, posto que a distância entre espaços é recorrível a pé. Começaram-se por identificar barreiras arquitetónicas, (relativas à mobilidade pedonal em geral e, mobilidade acondicionada em particular), algumas das questões prendiam-se com a questões de desenho ao nível do plano horizontal (pavimentos), e na sua ocupação ao nível do mobiliário urbano entre outras questões.

Por via do trabalho anteriormente referido e por observação direta verificou-se que, apesar das medidas legisladas sobre esta matéria, estas não têm conseguido as melhorias pretendidas as barreiras arquitetónicas subsistem em muitas áreas da cidade. A maioria do edificado nacional, instalações e espaços urbanos não promove as condições mínimas de acessibilidade, colocando limitações aos cidadãos que deles pretendem fruir. Estas barreiras físicas constituem uma forma de exclusão, as quais refletem as contradições contemporâneas.

Pretendemos com esta investigação perceber quais as estratégias e premissas ao nível da mobilidade que os diversos agentes deverão priorizar no decorrer do planeamento urbano e construção de espaço público que o torne inclusivo ao nível da mobilidade. Apurar as principais barreiras arquitetónicas bem como lacunas legais que originam dúvidas ou omissões de projeto, contribuindo para a materialização de lugares obstaculizados.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma abordagem do tema contribuindo para a sensibilização do problema, de modo a que as pessoas, sejam elas portadoras de deficiência ou não, possam usufruir de todas as zonas urbanas e não estejam presas nas suas próprias casas. Para que isto aconteça, é necessário ir mais longe, melhorando a lei das acessibilidades em vigor (Decreto-Lei 163 de 2006), pois esta discrimina muitas pessoas, deixando-as sem proteção e praticamente impedindo-as de se movimentarem pelas ruas, sem acesso aos mesmos locais que quaisquer outros cidadãos.

Metodologia e Estrutura:

Começando por estudar a legislação que rege as questões de acessibilidade e Mobilidade inclusiva em espaço arquitetónico e em espaço público urbano em particular, identificando por observação os elementos responsáveis pelo desenho destes espaços e teses que tenham abordado de modo científico este problema, reunindo informação de suporte para a avaliação crítica do espaço Público construído na cidade de Lisboa, recorrendo a uma leitura do espaço público concreto, objetivado no reconhecimento crítico das questões que se colocaram como centro deste trabalho, e para isso foi selecionado o trecho urbano entre o Cais do Sodré e a Praça do Comércio, por ter sido este a área atribuída ao exercício da Unidade Curricular (U.C) de Projeto final de curso.

Como estratégia de leitura crítica procurou-se identificar a transformação deste trecho de modo a compreender as condicionantes existentes na sua formação em termos temporais o estudo irá abranger apenas o período de transformação entre o final do século XV e a contemporaneidade, avaliando a transformação das artérias de ligação no seu dimensionamento e separação de vias automóveis e pedonais, nas materialidades e perfis destas, incluindo a identificação de equipamentos de mobiliário urbano, sinalética etc. A pesquisa ao nível da informação em literatura temática e específica sobre trecho urbano acima referido.

Esta dissertação é construída em cinco capítulos, sendo o primeiro um capítulo de enquadramento do espaço público, seguindo-se um segundo onde se abordam as questões que limitam a qualidade e função inclusiva do espaço público ao nível do desenho arquitetónico na sua correlação com as limitações

dos utilizadores, o 3 capítulo complementam com o reconhecimento da sua importância para a qualidade de vida dos cidadãos apresentando a legislação que salvaguarda e defende o direito dos cidadãos ao espaço público inclusivo, e encerra-se com a leitura crítica sobre a recente intervenção de requalificação do espaço ribeirinho de ligação entre o Cais do Sodré e a Praça do Comércio, espaço histórico – Ribeira das Naus, desenhado pelo gabinete PROAP Lda. Espaço selecionado por coincidir com o espaço proposto como trabalho de projeto da U.C de 5º ano (como já foi anteriormente referido), trabalho desenvolvido antes da requalificação do espaço da Ribeira das Naus o que permitiu desenvolver nesta dissertação uma comparação crítica, entre soluções no que respeita solução arquitetónica de ligação proposta do ponto de vista da mobilidade reduzida que permitirá concluir esta dissertação.

SUMÁRIO

Introdução.....	12
1 I CAPÍTULO – Espaço Público- versus Mobilidade Inclusiva.....	17
1.1. Enquadramento e Conceitos.....	17
1.2. O espaço Público -História da cidade.....	18
1.3. Tipologias do Espaço Público.....	19
2. II CAPÍTULO - Mobilidade em espaço público.....	20
2.1. Qualidades das Atividades e Percursos no Espaço Público.....	20
2.2. Barreiras arquitetónicas Conceitos.....	25
2.2.1 Tipos de Barreiras.....	29
2.2.2. Barreiras físicas.....	31
2.2.3. Barreiras Psicológicas.....	34
3-III CAPÍTULO – Acessibilidade: espaço Inclusivo.....	38
3. Lei das Acessibilidades3.1 Lei Portuguesa.....	40
3.2 Lei europeia.....	42
3.3 Legislação local.....	45
3.4. Casos de Justiça.....	47
3.5 Critica avaliativa local.....	49
4 -IV CAPÍTULO – Analise de espaço urbano ribeirinho: do CAIS do Sodré à Praça do Comércio – Ribeira das Naus.....	56
4.1 – Enquadramento histórico do espaço.....	59
4.2 – Novas Acessibilidades: Leitura critica.....	63
4.3 – Projeto 5 ° Ano.....	70
5. Considerações finais.....	73
Referências.....	75
Apêndices.....	80
Lista de apêndices.....	81

1 - I CAPÍTULO – Espaço Público- versus Mobilidade Inclusiva

1.1. Enquadramento e Conceitos

A ideia de que as cidades possuem uma esfera pública, pertencente e usada pela coletividade e uma esfera privada, cuja posse e manutenção respondem aos interesses de um ou mais indivíduos específicos, é bastante antiga, durante a Antiguidade Clássica, para os gregos, a Ágora era o espaço que representava o espírito público desejado pela coletividade da população e onde se exercia a cidadania, este espaço virá a redefinir-se profundamente pela urbanística alemã.

Começando pelo esclarecimento da significação e tipologias do – Espaço Público – dentro da arquitetura da cidade, partimos da definição esclarecedora de Jordi Borja (2003):

“o espaço público é um conceito próprio do urbanismo que às vezes se confunde (erradamente) com espaços verdes, equipamentos ou sistema viário, mas que também é utilizado na filosofia política como lugar de representação e de expressão coletiva da sociedade”.

Podemos assim depreender que Espaço Público, enquanto conceito, é relativamente recente, surge com a nova disciplina do Urbanismo, mas enquanto espaço de todos para todos como espaço de representação do coletivo, acompanha a história da cidade desde a antiguidade clássica e mesmo em tempos anteriores a estes como espaço comunitário.

Sendo que hoje e sempre a cidade se divide entre esfera privada e pública, esta última, entende-se como sendo o espaço dentro do sistema urbano de pertença e uso de todos, assim sendo, a sua formalização desenvolvesse e transforma-se ao longo da história da cidade acompanhando conceptualmente as transformações sociais. O espaço da Ágora na antiguidade clássica (Grécia Antiga), passando pelos espaços de ruas de comércio nas cidades muçulmanas ou nos “rossios”² das cidades mediterrânicas e medievais, até aos espaços tipológicos qualificados na cidade contemporânea herdada do pós-revolução industrial;

“o espaço humanizado público constitui um ambiente global que só como tal pode ser compreendido. O homem vive numa continuidade ambiental, as formas urbanas ou territoriais são constituídas pela composição de diferentes unidades espaciais e elementos morfológicos.” (Lamas, José Ressano Garcia, 1993),

² Rossio, significa, espaço de fruição público; Logradouro Público.

(dicionário de língua portuguesa) e na cidade Medieval; cidade Muralhada, este espaço encontrava-se fora de portas, na sua proximidade e era constituído por um espaço livre que ocupado regularmente por comerciantes.

1.2. O espaço Público -História da cidade

A rua como o espaço público por excelência, sofre ao longo da história da cidade, mutações formais dimensionais e de imagem, da regularidade dos traçados hipodâmicos à irregularidade caracterizante da cidade medieval, normalmente estreitas e insalubres as ruas definiram uma certa organicidade formal e de imagem. Tal situação repetiu-se, grosso modo, até o advento do urbanismo sanitista no século XIX, com as intervenções de Georges-Eugène Haussmann em Paris e de Ildefons Cerdà em Barcelona. Ainda que baseados em um discurso muito mais estatizador que público, estas intervenções colocaram o desenho das áreas públicas (grandes avenidas, especialmente) como prioritárias na definição da paisagem urbana.

Já o Movimento Moderno na arquitetura e no urbanismo (no início do século XX) define o antigo espaço da rua como artérias delimitadoras e articuladoras de acessibilidade rodoviária entre zonas funcionais.

Diversos teóricos, entre os quais destaca-se a canadense Jane Jacobs, criticaram as propostas modernas e sua aplicação na cidade real. Todo este conjunto de críticas gerou nas últimas décadas uma grande valorização da rua como o espaço público essencial às cidades.

1.3. Tipologias do Espaço Público

Essas Unidades Espaciais são nomeadamente:

A estrutura de mobilidade e acessibilidade classificadas hierarquicamente pela sua dimensão, configuração e posição relativa dentro da malha urbana; a rua, a avenida, etc. e os espaços vazios entre o edificado, qualificados como espaços de lazer e descompressão; largos, praças, jardins, parques urbanos, etc. desempenham um papel social de interação, recreação e contemplação.

Embora a sua delimitação em desenho, possa ser difuso, estes espaços de descompressão, são parte constituinte e caracterizante de uma Paisagem Urbana, que de acordo com Kevin Lynch³ participa ativamente na formação da imagem da cidade, na sua leitura e entendimento espacial, já que é por estes vazios que os habitantes transitam e têm a oportunidade de a observar e compreender.

Retomando o enquadramento do conceito de espaço, esta ideia de espaço público encontra no Movimento Moderno, no seu pensamento sobre a cidade, um novo modelo, conceptualizado nos planos das cidades de Brasília e Chandigarh⁴ entre outros. Este modelo encontra alguma resistência ao nível teórico e mesmo espacial nas cidades consolidadas tradicionais e no próprio conceito de cidade, mas não sendo central para esta reflexão irão servir

³ A imagem da Cidade, obra publicada em 1960, é o resultado de vários estudos ao longo dos anos sobre a percepção dos ambientes urbanos e como os habitantes organizam os seus mapas mentais.

⁴ Brasília e Chandigarh foram cidades planeadas de raiz por arquitetos modernistas, a primeira por Óscar Niemeyer, e a segunda pelo Arq. Le Corbusier, cidades cuja filosofia do zonamento, atribuía grandes áreas de fruição pública em espaço aberto.

no plano crítico, sobre a formalização funcional no sentido do que é público e no que respeita, à qualidade funcional ao nível da mobilidade. Atendendo a que o solo urbano deveria pertencer à esfera pública, nessa nova ideia de espaço público, apenas partes destes terrenos, determinadas como frações habitacionais, seriam atribuídas à esfera privada. Esta ideia foi pouco implementada, tendo sido considerada utópica pelos críticos da época.

Diversos autores referem-se a este espaço, partindo de diversos pontos de vista, o que mais nos interessa para esta dissertação são aqueles que nos remetem para o propósito funcional, dentro da dinâmica social da cidade e sublinham o valor e a necessidade de uma acessibilidade inclusiva, por exemplo: segundo Hannah Arendt (1972) o espaço público é entendido como espaço que simboliza a sociedade, e a sua esfera política, religiosa, cultural, intelectual dessa sociedade, devendo ser o lugar, acessível a todos os cidadãos e onde emerge a opinião pública.

“É a posse mediatizada por parte de um ente abstrato – a comunidade” (Guerra, 2000).

Alamedas, praças, parques, tem ainda a função de prover, nos espaços urbanizados e edificados, áreas verdes e de lazer que tal como as ruas e avenidas pela sua função devem garantir a acessibilidade entre os diversos lugares urbanos e, nesse cumprimento funcional a questão de acessibilidade inclusiva passa a ser uma questão central e da responsabilidade da arquitetura urbana, uma questão de desenho dos espaços da cidade. As ruas, vazios lineares delimitados pelos planos marginais desenhados pelo edificado, enquanto espaços públicos constituem-se como o elemento articulador das localidades sendo a mobilidade a sua função central, a sua relação formal definidora da malha que estrutura o espaço urbano. De acordo com Kevin Lynch,[1] também a rua, é o local principal em que se forma a imagem da cidade, já que é por ela que os habitantes transitam e tem a oportunidade de observá-la e entendê-la. Para além desta tipologia espacial, as alamedas, as praças e os parques, tem ainda a função de prover nos espaços urbanizados e edificados, áreas verdes e de lazer, promovendo deste modo a qualidade do meio urbano.

2. II CAPÍTULO - Mobilidade em espaço público

Este capítulo discute a mobilidade do espaço público como um estado complexo, influenciado pelas condições espaciais, pelas estruturas infraestruturais e pela experiência humana. Começa por explicar os atributos das atividades e dos percursos de circulação que facilitam uma circulação quotidiana mais inclusiva, legível e segura, com foco na continuidade, acessibilidade, conforto e interação socioespacial que facilita a participação entre idades e capacidades.

Com base nesse entendimento, o capítulo elucida ideias fundamentais sobre as barreiras arquitetónicas que são apresentadas como restrições sistémicas desenvolvidas com base em decisões de planeamento, forma construída, práticas de manutenção e normas regulatórias. Uma tipologia de barreiras também é formulada na tentativa de diferenciar a ação dos obstáculos em diferentes níveis, descontinuidades de rede versus impedimentos em nível micro, a fim de permitir que estratégias de diagnóstico e intervenção sejam identificadas.

Os subcapítulos seguintes discutem obstáculos físicos, tais como transições de nível, especificações de lancis e superfícies, restrições de largura e espaço livre, deficiências na sinalização e conflitos intermodais, considerando os critérios de design universal e as estratégias de mitigação. Por último, o capítulo aborda os obstáculos psicológicos, incluindo a insegurança percebida, o estigma, a ansiedade na orientação e a sobrecarga sensorial, porque as pistas ambientais, as normas sociais e os ritmos temporais determinam a prontidão para se deslocar. Todas estas análises juntas apresentam um modelo holístico de avaliação da mobilidade e de apoio ao planeamento e às respostas políticas que estimulam um espaço público equitativo.

2.1. Qualidades das Atividades e Percursos no Espaço Público

A mobilidade no espaço público é resultado da interação entre as atividades que as pessoas realizam e os percursos que utilizam. A qualidade do quotidiano de uma rua ou praça não é, consequentemente, determinada pela infraestrutura em si, mas pela forma como esta facilita as práticas locais, como ir a pé para a escola, parar para conversar, atravessar a rua para apanhar o autocarro ou descansar. Esta parte defende que os locais públicos de alto desempenho tornam os locais de atividade e os percursos de deslocação identificáveis através da continuidade, legibilidade, conforto, segurança, inclusão e ativação social, e que estes atributos devem ser ajustados tanto ao longo do tempo como do espaço. Na figura 1 é possível observar um exemplo de percursos no espaço público, o ambiente pedestre:



Figura 17: Uma rota pedonal contínua e acessível, com assentos, sombra e fachadas ativas

(Fonte: Valley Transportation Authority: <https://www.vta.org/cdt/street-design-home-page/pedestrian-environment>).

O primeiro elemento que a mobilidade requer são percursos contínuos sem degraus que liguem as plataformas, cruzamentos, atalhos e interfaces de trânsito numa superfície legível. Encurtar os percursos para destinos diários essenciais com ligações a meio do quarteirão, rampas nas bermas que sejam consistentes com os cruzamentos designados e larguras/inclinações previsíveis minimizam as taxas de desvios e hesitações, especialmente em crianças, idosos e pessoas com ajudas à mobilidade. Estudos recentes envolvendo adultos de meia-idade e idosos demonstraram que a complexidade do ambiente penaliza mais os indivíduos com menos recursos, um aspeto que reforça a importância de simplificar os cruzamentos e evitar mudanças repentinas de nível ou direção dos degraus ao longo das principais linhas de desejo. A continuidade não é, portanto, meramente geométrica, mas cognitiva: quanto menor o número de custos de decisão, maior o número de viagens que podem ser feitas ao longo do dia (Fancello et al., 2025).

Quando a continuidade é tal que o movimento é possível, então a legibilidade é tal que é inteligível. As redes nas ruas são mais fáceis de navegar quando as linhas de visão são levadas ao ponto de decisão, quando os pontos de referência estão localizados à velocidade de um pedestre e quando os sinais são redundantes (pictogramas + texto + cor + sinais táteis). O alinhamento claro da rota e o acesso visual foram comprovados em estudos controlados para melhorar o desempenho na localização de caminhos, um fenómeno que é reforçado por adultos mais velhos, mas bifurcações mal distinguidas e sinalização confusa aumentam os tempos de pesquisa e o stress. A moral da história é bastante simples: marque pontos no palco com etiquetas, combine-os com numeração e iconografia padrão e complemente o acesso visual com pavimentação tátil e

sinais sonoros nas interseções para minimizar a confusão entre uma variedade de utilizadores (Xu et al., 2024; Zuo & Zhou, 2024).

O conforto é o ponto central do movimento e da ação. Ao nível do solo, superfícies planas, bem drenadas e antiderrapantes diminuem a fadiga e as quedas; à escala humana, as árvores, arcadas, coberturas e água suavizam o calor, o vento e o brilho; e nos locais de serviço, bancos com encosto e braços, casas de banho e bebedouros transformam os percursos obrigatórios em locais acolhedores para descansar. Um conjunto de publicações sobre conforto térmico ao ar livre, incluindo revisões sistemáticas da literatura existente sobre o tema (por exemplo, praças) e estudos de caso de parques (por exemplo, recintos) e ruas (por exemplo, evapotranspiração), está a quantificar o efeito da geometria da sombra, evapotranspiração e recintos no conforto fisiológico e percebido ao longo de várias estações. Essas conclusões levam a um consenso, que é agrupar a sombra e permanecer em pontos de permanência (paragens, cruzamentos perto de escolas/clínicas), projetar coberturas decíduas para equilibrar o sol de inverno e a sombra de verão e combinar o verdeamento com a moderação do tráfego para reduzir as cargas radiantes e convectivas ao longo dos caminhos para pedestres (Lopes et al., 2025; Mandić et al., 2024; Shen et al., 2025).

A utilização ou não de uma determinada rota depende geralmente da segurança percebida, especialmente durante a noite. Estudos mostram que a uniformidade e a iluminância vertical (iluminação de rostos e obstáculos) podem ser mais importantes do que apenas aumentar o lux médio, uma vez que os indivíduos percebem a segurança na natureza previsível das outras pessoas, bem como na natureza previsível do caminho à sua frente. Existem pesquisas experimentais e de campo que mostram que uma iluminação bem projetada ao nível dos pés está associada a um aumento na segurança e conforto percebidos; estudos relacionados em espaços residenciais e de trânsito sugerem que o ajuste do nível e do espectro e a ausência de áreas escuras entre as luzes melhoram tanto a orientação quanto a confiança. Na prática, isso implica uma luminância ininterrupta ao longo dos percursos desejados para caminhar, controlo do brilho ao nível dos olhos, áreas de desembarque visíveis e iluminadas nos cruzamentos e paragens - combinado com uma manutenção atempada para garantir que as luminárias avariadas não criam pontos de ansiedade (Ceccato et al., 2025; Liu et al., 2022; Trop et al., 2023).

A segurança também é social. As mulheres, em qualquer contexto, relatam um maior medo e mais estratégias de evasão (por exemplo, alteração de percursos, mudança de horários das viagens), e as ameaças de assédio e manifestações hostis (má iluminação, linhas de visão bloqueadas) são os fatores mais influentes. Investigações qualitativas e quantitativas recentes reiteram a disparidade e registam a reestruturação dessa disparidade em termos de frequência e horários das viagens; as evidências relacionadas com a questão indicam maiores cargas para mulheres com deficiência e outras identidades interseccionais. Para projetar usando essa assimetria, é preciso ter iluminação contínua, iluminação natural (iluminação natural nos cruzamentos; vegetação aparada ao nível dos olhos), pisos térreos ativos e rotas alternativas bem iluminadas onde as linhas de desejo atravessam pontos isolados. A ativação programática — mercados, atividades noturnas e edifícios comunitários —

amplia o período em que as ruas são compartilhadas e supervisionadas (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025).

Os indivíduos não se limitam a cruzar caminhos; eles habitam neles. Bordas vitais, porosas e ativas, como fachadas regulares, pequenos terrenos, aberturas regulares de portas e janelas, ajudam a regar o solo com microdestinos e encontros casuais que fortalecem a presença e o cuidado mútuo. No caso de construções voltadas para a rua, com entradas e recuos preenchidos com assentos e plantas, em vez de estacionamentos, o domínio público ganha uma boa textura social, o que facilita viagens curtas e interligadas (trabalho de cuidados, recados, transporte escolar). Essas ações locais aumentam as opções aparentes: caminhar é mais atraente do que as opções de transporte quando se viaja de carro, e a qualidade da segurança e do conforto é adicionada à mistura de razões preferidas acima (Zhou et al., 2025). Na figura 2 é possível observar uma passagem e peões com iluminação e com linhas de visão claras e usos ativos do piso térreo à noite



Figura 18: Passagem pedonal com iluminação

(Fonte: Sinowatcher: <https://www.trafficsolution.cn/product/in-ground-led-brick-signal/>)

O percurso apresenta variabilidade em termos de hora e estação do ano. Uma caminhada agradável ao meio-dia pode ser aberta ao entardecer, uma praça pode ser agradável na primavera, mas desagradável no meio do verão, sem sombra. Calibração sazonal detalhada: copa decídua para equilíbrio sazonal, assentos posicionados levando em conta o vento, estruturas de sombra para enfrentar os períodos de pico de calor. Estudos de conforto térmico e microclima tornaram-se úteis para apoiar a calibração sazonal detalhada: copa decídua para equilíbrio sazonal, posicionamento de assentos levando em conta o vento, estruturas de sombra orientadas para enfrentar o pico de calor sazonal. Ritmos de governança, como o escurecimento de perfis com presença de pedestres; ciclo de manutenção baseado em períodos fora do pico; controle de meio-fio para evitar invasão de calçadas durante os horários de entrada/saída da escola também serão importantes. Colocar o projeto no tempo promoverá a equidade

entre aqueles que não têm horários de trabalho normais (trabalhadores em turnos, cuidadores, adolescentes) (Mandić et al., 2024).

A inclusão torna-se realidade quando a experiência vivida pelas pessoas com deficiência é usada para definir e medir o sucesso. Isso se traduz, na prática, em caminhos sem degraus ao longo das linhas de desejo; horários definidos para acomodar os caminhantes mais lentos; sinais táteis e auditivos para complementar a sinalização visual e mobiliário para facilitar a mudança e o descanso. É também um reconhecimento de impedimentos psicológicos, como layout confuso, excesso de ruído ou sinais de exclusão, como sendo funcionalmente incapacitantes. O novo interesse pela carga cognitiva e complexidade ambiental em idosos apoia este argumento: ao diminuir a densidade da decisão e homogeneizar as pistas, podemos diminuir o esforço oculto de atravessar a cidade (Fancello et al., 2025).

A prioridade nos peões não consiste em isolar as pessoas que se deslocam a pé, mas sim em integrar a caminhada numa coreografia familiar, juntamente com o ciclismo, a micromobilidade e os transportes públicos. A separação distinta nos pontos de descontinuidade da velocidade, as posições de conflito legíveis e as condições de paragem respeitáveis (embarque ao nível do solo, proteção contra o sol/vento, informações em tempo real, grandes áreas de desembarque) reduzem o stress durante os momentos de transferência, que normalmente determinam a qualidade percebida de toda a viagem. Quando integrada com sucesso, pessoas com malas, crianças ou ajudas de mobilidade poderão mudar de modo sem hesitação ou esforço desnecessário, uma situação que também aumenta a acessibilidade geral da rede (Kyriakidis et al., 2022).

O melhor design não sobrevive sem manutenção. Os pilares da qualidade sustentável são superfícies modulares duráveis a longo prazo; utilidades facilmente disponíveis para evitar reparações improvisadas; componentes padronizados dos trilhos e luminárias e ciclos de manutenção de infraestruturas verdes financiados. Da mesma forma, sinais visíveis de manutenção que indicam o uso de pedestres como elemento prioritário, como luzes funcionando, superfícies limpas, juntas reparadas, entre outros, destacam a segurança percebida e promovem a presença ao longo do dia. A administração comunitária (empresas, escolas, grupos de residentes) será um complemento aos serviços municipais, pois eles relatam, co-mantêm canteiros/parques e programam atividades ao nível da rua que mantêm um olho na rua (Garusinghe et al., 2023).

Devido à coevolução de atividades e rotas, deve ser realizado o monitoramento e o refinamento do desempenho. As contagens, tempos de viagem, pesquisa de interceptação e auditoria participativa como métodos mistos são usados para capturar tanto os fluxos quanto a experiência sentida, bem como para grupos que muitas vezes são sub-representados nos dados. Extensões de meio-fio pintadas (pilotos táticos), assentos móveis (pilotos táticos), bem como sombras pop-up e iluminação provisória formam plataformas de baixo risco para testar hipóteses relativas à continuidade, legibilidade ou conforto antes de se investir em obras de capital (figura 3). Representada como uma agenda de aprendizagem, a iteração transforma os utilizadores em coautores do espaço público, criando legitimidade e acelerando a aceitação (Lia & Saraswati, 2024).



Figura 3: Piloto tático — extensão pintada do passeio com floreiras e bancos
(Fonte: Bloomberg Philantropies: https://asphaltart.bloomberg.org/?project_type=curb-extensions)

O presente subcapítulo chega a uma conclusão estratégica: criar redes, não bits; dar sinais espaciais ao ritmo da caminhada; proporcionar aglomerações de comodidades onde as viagens começam, terminam e mudam; proporcionar luz ao rosto e continuidade em vez de luxo cru; gerir as ruas como espaço social. Quando estes atributos se apoiam mutuamente, os caminhos não são simplesmente meios, mas espaços habitados e melhoram o acesso a oportunidades, bem como distribuem as comodidades de forma mais equitativa e melhoram a conectividade social da qual depende a vida urbana.

2.2. Barreiras arquitetónicas Conceitos

As barreiras arquitetónicas não podem ser consideradas como barreiras isoladas, mas sim como incompatibilidades sistemáticas entre corpos, tecnologias e formas construídas que limitam as pessoas a aceder, usar e desfrutar de espaços em igualdade de condições. Esta abordagem teórica é consistente com os estudos modernos e a defesa política sobre deficiência, que caracteriza a deficiência como um processo de interação, não como uma incapacidade individual: a participação é determinada pelas qualidades ambientais que facilitam ou limitam o funcionamento (Kang et al., 2025). Barreira, neste uso, refere-se a uma relação entre um perfil de utilizador e uma disposição espacial, em oposição a um atributo intrínseco de uma rampa, um corredor ou uma porta. A The International Classification of Functioning (ICF) é uma lente biopsicossocial amplamente utilizada desta perspetiva interacional que prevê fatores ambientais que facilitam ou impedem a atividade e a participação

(primeiro plano). Revisões recentes também destacam a utilidade da ICF para ajudar a conceituar e direcionar a medição em estudos de participação no ambiente construído (Heeb Desai et al., 2023).

A segunda ideia das fundações é que a questão da remoção de barreiras é um desafio de design e governança, não apenas uma solução técnica. O Design Universal (UD) é uma agenda normativa no design de espaços que podem ser usados pela maior parte possível da população sem adaptação, embora as ferramentas operacionais de acessibilidade (satisfazer requisitos específicos) ou usabilidade (permitir funcionalidade eficaz e satisfatória na situação) sejam distintas. A literatura atual sugere considerar a acessibilidade e a usabilidade como ferramentas viáveis que podem ser utilizadas para implementar os objetivos do UD em escolhas de planos, detalhes e protocolos de gestão ao longo do ciclo de vida de um edifício. Trabalhos críticos também alertam que o UD pode cair numa lista de verificação quando esquece o conforto emocional, a representação cultural ou a cocriação com os utilizadores; a solução é manter o UD como um processo de investigação e iteração, sensível aos contextos locais e às identidades diversas (Erdtman et al., 2021; Hedvall et al., 2025; Selanon et al., 2025).

Esses conceitos são formalizados legalmente por normas e leis. A norma ISO 21542:2021 formaliza critérios de desempenho e dimensões para acesso, vias de circulação e saída de edifícios, e unifica as informações sobre aspetos como portas, corredores, instalações sanitárias e indicadores táteis de superfície de circulação (com referências cruzadas à ISO 23599:2019). Em particular, a versão de 2021 reconhece o conceito de considerações excecionais dos edifícios atuais e admite que as restrições herdadas podem dificultar a conformidade total, concentrando-se em melhorias proporcionais e praticáveis, o que é significativo para priorizar reformas sem cancelar a paralisia da conformidade. A Lei Europeia de Acessibilidade (EAA) na Europa estabelece requisitos de acessibilidade para vários produtos e serviços, e as orientações recentes sobre a lei especificam como os Estados-Membros podem alargar as obrigações ao contexto do ambiente construído desses serviços; numerosos relatórios sobre a implementação contínua destacam o potencial, bem como as restrições aos edifícios abrangidos pelo âmbito da lei. Estes instrumentos, em conjunto, posicionam as barreiras arquitetónicas no regime multinível de responsabilidades, medidas e isenções.

Em teoria, é conveniente diferenciar barreiras, restrições e riscos, mesmo quando, na prática, eles são, por vezes, os mesmos. Uma barreira é algo que predispõe a probabilidade de um utilizador iniciar ou realizar uma tarefa de uma forma predeterminada (por exemplo, aceder a uma sala, aceder a um serviço, evacuar em segurança). Um aspeto de uma restrição é a característica que causa um custo injustificado ao realizar essa tarefa (tempo, esforço, dor, ansiedade), desencorajando-a mesmo quando tecnicamente viável. Um risco é um atributo que cria mais probabilidade de consequências indesejadas do uso (quedas, aprisionamento, colisão), que podem ser percebidas como insegurança e evasão (Zallio & Clarkson, 2023). A tríade ajuda a alinhar os objetivos de design e a avaliação: erradicar barreiras, minimizar restrições e reduzir riscos são objetivos semelhantes, mas não relacionados, que requerem medidas diferentes (por exemplo, testes de acesso binário, medições do esforço humano

e medições da probabilidade de danos). Esta orientação para o desempenho é apoiada por pesquisas empíricas em arquitetura e ergonomia, que incentivam métodos mistos usando verificações dimensionais com a pesquisa de conduta no contexto (Zallio & Clarkson, 2023).

Uma vez que as barreiras são relacionais, a imaginação do utilizador é importante. A investigação demonstra que a complexidade ambiental também sobrecarrega excessivamente os indivíduos com capacidade cognitiva limitada, enquanto a sequência inadequada de pistas nos idosos prejudica a orientação, e estes resultados confirmam a ideia de que o conceito de espaço neutro é um mito e que muitos utilizadores são aqueles que não encontram uma referência nos desenhos. Em princípio, portanto, a análise de barreiras deve começar com uma lista de perfis de utilizadores, tais como idosos, utilizadores de cadeiras de rodas, indivíduos com baixa visão ou audição, utilizadores neurodivergentes, cuidadores com carrinhos de bebé ou cargas, e tarefas essenciais (aproximar-se, entrar, orientar-se, fazer fila, realizar transações, descansar, evacuar). Essa matriz acaba por ser a tela na qual podemos testar a usabilidade em paridade: as pessoas podem concluir a mesma tarefa com o mesmo tempo, esforço, dignidade e segurança? A ambição do design é reestruturada à medida que o código mínimo é alterado para paridade de uso, que agora enfatiza a passagem para a equidade experiencial em vez da geometria de aprovação/reprovação (Comissão Europeia, 2024).

A relação entre as condições materiais e organizacionais também é explicada em termos desta perspetiva experiencial. A largura oficial de um corredor pode estar dentro das especificações, mas a largura real pode ser bloqueada por mobiliário, remessas ou prateleiras improvisadas; um caminho tátil pode ser previsto na prancheta, mas coberto por stock sazonal; uma casa de banho acessível pode estar trancada com cadeado, a menos que seja necessária. Em ambos os casos, o obstáculo é resultado da interação entre o design e as operações. Em teoria, portanto, as fronteiras arquitetónicas estão relacionadas com ações de gestão que frequentemente transformam espaços conformistas em espaços de inacessibilidade. Esforços europeus recentes (por exemplo, formação e orientação da AccessibleEU) enfatizam a capacidade organizacional, os regimes de monitorização e manutenção como partes constituintes dos resultados de acessibilidade, e não como complementares a eles, e, portanto, consideram a remoção de barreiras como uma prática contínua, em oposição a um desembolso de capital (Comissão Europeia, 2024).

Outro esclarecimento conceitual é a questão da escala. Uma descrição forte das barreiras é comumente categorizada em nível de elemento (porta, rampa, banheiro), mas a escala da rota (entre a entrada e o ponto de serviço), a escala do edifício (progressão de espaços e movimento vertical) e a escala do distrito (entre o domínio público e a propriedade privada) também são descritas. A título de ilustração, um ponto de acesso local torna-se insignificante quando há uma descontinuidade no esquema de trajetos entre os meios de transporte comunitários ou quando os pontos de pagamento exigem procedimentos físicos ou cognitivos que estão além da capacidade da maioria das pessoas. Pesquisas recentes sobre a participação de adultos com deficiência relacionam as possibilidades dos edifícios e bairros com a participação na comunidade, propondo que a acessibilidade seja vista como uma propriedade da rede: o elo

mais fraco da cadeia determina a acessibilidade efetiva. Isso justifica conceitualmente a implementação de auditorias porta a porta e de trajetos de serviço, juntamente com verificações de elementos (Heeb Desai et al., 2023).

A acessibilidade formal e a acessibilidade sentida também devem ser diferenciadas. A acessibilidade formal é alcançada quando um espaço cumpre as normas aplicáveis; a acessibilidade sentida é alcançada quando os utilizadores sentem que o espaço é fácil, respeitável e seguro de utilizar. Uma revisão da literatura sobre percepção e orientação indica que a consistência da iluminação, o acesso visual e a redundância de pistas determinam a vontade de prosseguir, especialmente durante períodos de baixa atividade. Conceitualmente, as barreiras arquitetónicas são elementos que causam evasão — apesar das dimensões adequadas —, uma vez que o esforço percebido, a confusão ou a vulnerabilidade tornam a opção praticamente inatingível. A implicação aqui é tomar a percepção como um programa de design: especificar a iluminância vertical e a continuidade da luz ao longo das linhas de desejo; organizar as linhas de visão para expor a saída e a presença do pessoal; e fornecer informações redundantes e multimodais para reduzir a carga cognitiva (Chapireau, 2005).

As barreiras são dinâmicas numa perspetiva temporal. As superfícies e os equipamentos são antigos; a composição dos inquilinos é diferente; os códigos e a jurisprudência são diferentes. A preocupação clara da ISO 21542 com os edifícios existentes e os relatórios técnicos existentes das organizações europeias de normalização enfatizam a importância de uma abordagem proporcional ao longo do tempo — sequenciamento de obras, prioridade para correções de alto impacto e modularidade na construção de caminhos de atualização. Entretanto, a adoção gradual da EAA (a maioria dos produtos e serviços estará em andamento em 2025) está a incentivar as organizações a reexaminar as fronteiras entre as interações digitais e físicas (por exemplo, bilhetes, informações, autoatendimento) e a criação de barreiras híbridas nas quais um arranjo espacial e um fluxo digital juntos bloqueiam os utilizadores. Em teoria, isso exige auditorias combinadas que sigam os rastros dos utilizadores entre os meios físicos e cibernéticos (Comissão Europeia, 2024).

Por fim, as evidências são importantes. A disciplina está a mudar para afirmações não generalizáveis para estudos participativos e sensíveis ao contexto, quantificando os benefícios do acesso e localizando áreas de desafios persistentes. A investigação recente regista os resultados das mudanças específicas no design e nas políticas que alteram a autonomia e a participação de certos grupos, e algumas investigações sugerem métodos de classificação para orientar os decisores sobre a importância das intervenções. Projetos europeus semelhantes de investigação e inovação também estão a redefinir o conceito de acessibilidade como um impulsionador da qualidade urbana e da inclusão económica nas agendas das cidades inteligentes, e a ligar a eliminação de barreiras a objetivos maiores de sustentabilidade e justiça social. Em teoria, em poucas palavras, isso reúne uma mudança na retórica da conformidade mínima para a acessibilidade como valor: as barreiras arquitetónicas não são apenas falhas éticas e legais, mas também oportunidades perdidas de alcançar um melhor desempenho, maior patrocínio e locais estáveis e abertos (Kyriakidis et al., 2022; Oliver et al., 2025).

Para concluir, a ideia por trás das barreiras arquitetônicas evoluiu de uma lista de proibições para uma estrutura relacional baseada no desempenho. As barreiras são geradas quando o ambiente construído, as práticas organizacionais e os sistemas sociotécnicos falham em prever a diversidade humana em termos de tarefas, escalas e tempos. A melhor solução moderna é, portanto, aquela que incorpora princípios de design universal juntamente com instrumentos de acessibilidade/usabilidade; assume normas e leis como piso, em vez de tetos; incorpora operações e manutenção na intenção do design; e considera experiências porta a porta, híbridas (físicas-digitais) e sensíveis à percepção em conjunto com as pessoas mais afetadas. Esta base teórica sublinha os capítulos seguintes, onde os princípios são transformados em diagnósticos e intervenções, e a ênfase onde é apropriado: na paridade de uso, dignidade e na total reticência à existência comum (Hedvall et al., 2025).

2.2.1 Tipos de Barreiras

Para compreender os impedimentos à mobilidade e ao envolvimento no espaço público, é necessária uma estrutura na qual as pessoas e os ambientes sejam co-constitutivos: o que é considerado uma barreira é criado quando as capacidades de qualquer utilizador, os seus objetivos e os atributos espaciais, organizacionais e temporais do local interagem. Essa lente interacional baseia-se exatamente na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que coloca as características ambientais como facilitadoras ou inibidoras da atividade e participação, em vez de contextos neutros (Chapireau, 2005; Kang et al., 2025). Nesta perspetiva, existem obstáculos físicos e psicológicos que são analiticamente diferentes, mas praticamente confundidos, de tal forma que o mesmo passeio, corredor ou sistema de iluminação pode tanto atuar para impedir o movimento num sentido material, como também criar evasão em termos de percepção, memória ou apreensão.

As barreiras físicas são termos materiais, geométricos e operacionais que diminuem a probabilidade da criatividade individual de uma ação, seja para iniciar ou realizar uma tarefa: aproximar-se, entrar, orientar-se, usar um serviço ou evacuar, em igualdade de condições. Elas contêm descontinuidades nas vias pedonais; mudanças de nível sem rampas; superfícies irregulares, escorregadias ou com drenagem inadequada; espaços livres estreitos e caminhos obstruídos; espaço insuficiente para permanência em cruzamentos e paragens; interfaces que exigem força, alcance ou destreza além do alcance de muitos utilizadores. Notavelmente, os obstáculos físicos não se limitam às dimensões temporais do projeto: frequentemente, as operações transformam planos conformes em espaços inacessíveis, à medida que entregas, cercas temporárias ou mobiliário urbano improvisado ocupam a passagem. Tais condições estão sempre associadas a uma menor participação, particularmente em idosos e indivíduos com deficiências de longa duração, que enfrentam maiores custos de desvios, tempos de espera e decisões repetitivas (Heeb Desai et al., 2023; Fancello et al., 2025).

Os obstáculos físicos podem ser causados adicionalmente pelo próprio stress térmico em verões quentes e pela exposição ao calor nas praças: sem abrigo, há ausência de vento e acesso à água, e as rotas que de outra forma estariam

fisicamente conectadas tornam-se fisiologicamente exigentes, reduzindo as janelas de atividade e forçando a saída dos vulneráveis (Mandić et al., 2024; Lopes et al., 2025; Shen et al., 2025).

As barreiras psicológicas consistem em características, materiais, sociais ou informativas, que provocam a evitação, uma vez que o caminho ou o ambiente são percebidos como inseguros, desorientadores ou embaraçosos, apesar de serem geometricamente claros. O facto é ilustrado pela iluminação noturna. Verificou-se que os peões interpretam a segurança pela continuidade e uniformidade da luz, em particular pela presença de luz vertical que facilita o reconhecimento facial e a identificação de obstáculos; as descontinuidades e o brilho levam aos chamados pontos escuros que aumentam o medo e inibem a utilização, especialmente entre as mulheres e a população jovem (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025). A investigação baseada no género regista níveis sustentados de desigualdade no que diz respeito à perceção do perigo e aos mecanismos de coping, incluindo o redirecionamento, a mudança de horário ou a evitação de locais específicos, que são agravados por um sinal ambiental de baixa qualidade e uma vigilância natural ineficaz (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025).

Além disso, a orientação cria o problema da sobrecarga e confusão de sinalização, uma vez que a desorganização da sinalização, a falta de clareza e visibilidade nas bifurcações e a falta de alinhamento entre os espaços interiores e exteriores aumentam a carga cognitiva e a desorientação, tornando estes efeitos relacionados com a idade (Zuo e Zhou, 2024; Xu et al., 2024). Sinais de exclusão, como portões, mobiliário defensivo ou práticas do pessoal, que transmitem a mensagem de que uma pessoa não pertence ao local, mesmo quando o acesso técnico seria possível, também são barreiras psicológicas (Erdtman et al., 2021; Zallio e Clarkson, 2023; Hedvall et al., 2025).

A diferença é significativa, pois as intervenções são diferentes. A quebra de barreiras físicas pode estar associada à continuidade geométrica, à melhoria do microclima e a interfaces projetadas universalmente; a superação das barreiras psicológicas pode ser alcançada por meio de estratégias sensíveis à percepção: uma fonte de luz contínua e redução do brilho, bordas ativas contínuas que criam contato visual com a rua e técnicas de orientação que anunciam pontos de referência e pistas redundantes em cada entrada. Mas as duas classes estão em constante fluxo. Uma superfície irregular causa tropeços, bem como perturba a ordem percebida; uma casa de banho trancada é mais física de usar e transmite uma mensagem de indiferença; um atalho por um beco de serviços poupa passos, mas carece de luz ou ação frontal, o que aumenta o medo. Os melhores métodos são, portanto, uma combinação de design universal (como um processo iterativo), diagnóstico participativo e pilotos táticos que permitem às equipas testar hipóteses materiais e percetivas com baixo risco (Erdtman et al., 2021; Lia e Saraswati, 2024; Kyriakidis et al., 2022).

O campo também pode ser explicado mais detalhadamente por uma perspetiva de ciclo de vida e economia circular. Inúmeros obstáculos são encontrados ou ocorrem novamente durante a remodelação, e as atualizações modulares e opções de manutenção determinaram a largura efetiva, a continuidade da superfície e o desempenho da iluminação. A construção modular pode ser projetada com valores circulares para minimizar os períodos de interrupção,

permitir a substituição do desgaste dos componentes em um curto espaço de tempo e manter a acessibilidade a longo prazo, o que é mais uma questão de governança do que de trabalho de design (Garusinghe et al., 2023).

Por último, uma vez que o conceito de participação se baseia em viagens porta a porta, e não em entidades individuais, a análise deve seguir toda a cadeia de domínios, sejam eles físicos ou online, e ser realizada em pontos de contacto físicos e virtuais (bilhetes, informações, rotas). O rápido desenvolvimento de aplicações de rotas baseadas na aprendizagem pode ser útil para personalizar a orientação de acordo com o perfil do utilizador, mas elas devem ser construídas em ambientes materiais e preceptivamente legíveis em primeiro lugar (Zhou et al., 2025).

Em resumo, as barreiras físicas e psicológicas são dois lados da mesma moeda: a primeira limita a capacidade do corpo de fazer coisas; a outra dita o desejo das pessoas de fazer coisas. Abordá-las de maneira unificada, tratando-as por meio de um processo informado de diagnóstico e design sensível a gênero, idade e deficiência, oferece uma base rigorosa para o trabalho de diagnóstico e design que se seguirá (Chapireau, 2005; Hedvall et al., 2025; Heeb Desai et al., 2023).

2.2.2. Barreiras físicas

Das barreiras físicas, a forma, os materiais, as operações e os microclimas, por si só, criam tarefas diárias desnecessariamente difíceis ou arriscadas. O critério metodológico é a paridade de uso: os indivíduos são capazes de realizar a mesma tarefa em um período, esforço e dignidade semelhantes? Essa falta de paridade se manifesta como uma barreira quando a conformidade nominal no papel falha (Hedvall et al., 2025).

Ao nível da rede, as principais fontes de barreiras são a descontinuidade. A falta de rampas nas bermas, mudanças repentinas de nível nas entradas de garagem e degraus fragmentam as linhas de desejo e causam desvios que se concentram principalmente em indivíduos com mobilidade reduzida, cuidadores que transportam carrinhos de bebé ou indivíduos com carga para transportar (Figura 4). A largura efetiva é perdida em bairros mais antigos devido a pontos de estreitamento e lixo causado por postes, armários e suportes publicitários. Esse tipo de atrito acumula-se: uma maior quantidade de decisões, um maior número de paragens, um maior cansaço. Verificou-se que indivíduos adultos com menos recursos cognitivos são desproporcionalmente penalizados pela complexidade do percurso, ou seja, cada curva adicional, uma parada ou mudança de superfície aumenta a penalidade (Fancello et al., 2025).



Figura 4: Caminho Pedonal Descontínuo

(Fonte: Curb Ramp: <https://curbramp.us/steep-driveway-solutions-for-car-scraping-common-scenarios-ramp-recommendations/>)

A geometria é percebida em termos de qualidade da superfície. Pavimentos irregulares, asfalto esburacado e sistemas de drenagem ineficientes traduzem-se em risco de tropeços e vibrações agonizantes para os utilizadores de cadeiras de rodas. Árvores frondosas ou fontes aumentam os riscos no verão, devido às suas superfícies escorregadias. Em áreas com drenagem insuficiente, as poças de água empurram os peões para a faixa de rodagem, o que aumenta ainda mais o conflito com o tráfego. O ambiente térmico é incorporado como uma barreira em praças e ruas estreitas: durante os períodos de verão, quando a temperatura radiante média elevada e o baixo alívio do vento são indicativos, a distância a pé afeta menos a utilização, os idosos estão menos inclinados a utilizar o espaço e o tempo de permanência é mais curto; e no inverno, os cantos e as sombras longas nos bancos devem ser evitados (Mandić et al., 2024; Lopes et al., 2025; Shen et al., 2025)

As interfaces de travessia e paragem de trânsito são muito importantes. Ao contrário daqueles que são incapazes de acelerar quando necessário, refúgios estreitos, longos tempos de espera ou conflitos de conversão em cruzamentos sinalizados desencorajam-nos. Esperar pela negociação em locais de paragem de autocarro que são demasiado pequenos para se deslocar com uma cadeira de rodas, ou que servem também como áreas de armazenamento de bicicletas ou mesmo como espaço para vendedores. Os estudos de iluminação e segurança indicam que as passagens de peões com condições de iluminação descontínuas reduzem o reconhecimento de obstáculos e o reconhecimento facial, aumentando os riscos percebidos e reais; e, em contrapartida, a iluminação vertical contínua ao longo das linhas de desejo permite o reconhecimento e passagens mais suaves (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025). As condições térmicas nessas interfaces também têm

impacto: sombra agrupada, abrigos contra o vento e a disponibilidade de água podem tornar viável a espera vulnerável (Shen et al., 2025).

A construção de soleiras muitas vezes resulta em estruturas que bloqueiam o caminho. Os balcões altos, os vestíbulos largos e estreitos, as portas pesadas que não abrem automaticamente e os elevadores colocados em locais inconvenientes exigem força e alcance que não estão ao alcance de muitos utilizadores. Mesmo as entradas nominalmente acessíveis são frequentemente empurradas para becos de serviço, que são mais longos, menos diretos e mais escuros e não respeitam a paridade de uso, assim como as entradas diretas. A investigação e a prática do design inclusivo propõem que as entradas padrão devem ser sem degraus, sem exceção, que as linhas de visão para as áreas de receção devem estar alinhadas e que as interfaces acessíveis e compreensíveis devem ser a norma, em vez da exceção (Erdtman et al., 2021; Zallio e Clarkson, 2023).

As barreiras físicas podem ser restabelecidas todos os dias pelas operações e manutenção. Pilhas de lixo nas rampas, derrames em cafés que ocupam as passagens, segregações de edifícios sem rampas temporárias transformam um estado passageiro num estado permanente de exclusão. A modularidade dos componentes que são substituíveis e podem ser encurtados durante a remodelação pode minimizar as janelas de interrupção e garantir que as rotas continuem abertas; a modularidade alinhada com a economia circular também é usada para garantir que as superfícies desgastadas e os componentes das luminárias sejam substituídos a tempo e permitam a continuidade funcional com o tempo (Garusinghe et al., 2023).

As restrições físicas sobrepõem-se aos impactos incorporados do género e da idade. As mulheres mudavam mais frequentemente de trajeto quando os limiares estavam próximos de espaços menos monitorizados ou com pouca iluminação, e quando os bancos não tinham encosto ou braços, quando o tempo de travessia era curto, as mulheres aceleravam para transportar as crianças, atravessavam ou desistiam da sua viagem. Esses padrões apagam a distinção entre «físico e psicológico», mas a solução começa com o físico: superfícies extensas, espaços amplos, travessias previsíveis e pontos de descanso confortáveis são pré-requisitos para perceções mais seguras se enraizarem (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025).

Por último, porta a porta, em vez de detalhes isolados, são barreiras físicas. Uma praça pode ser lindamente recapeada e, quando a transição interna e externa na clínica ao lado não concilia caminhos e vistas, a desorientação e a repetição se seguem. Pesquisas empíricas comprovam que o alinhamento da rota ao longo do caminho e a acessibilidade visual durante a junção podem fazer diferenças significativas no desempenho da navegação entre jovens e idosos; pequenos erros podem custar muito em duração e confiança (Zuo e Zhou, 2024; Xu et al., 2024). A moral da história é o design da cadeia de locais: equilibrar a geometria e as pistas não apenas dentro de ativos individuais, mas também ao longo de toda a jornada.

Fisicamente, em resumo, um produto é criado onde a descontinuidade, o fraco desempenho da superfície, o mau desempenho climático, o fraco desempenho da interface e as operações pouco ponderadas trabalham em conjunto para aumentar o limiar de energia das viagens comuns. Para alcançar isso, é

necessário lidar com esses fatores por meio de um processo de design universal que priorize a paridade nas entradas principais, cuide das linhas de desejo, invista no microclima e na iluminação como infraestrutura essencial e considere a manutenção e a modularidade como parte do design, em vez de um acréscimo (Hedvall et al., 2025; Erdtman et al., 2021; Garusinghe et al., 2023).

2.2.3. Barreiras Psicológicas

As construções psicológicas ocorrem quando os espaços são percebidos como condições inseguras, confusas, hostis ou indignas, que inibem o movimento, apesar do acesso técnico. A percepção, a memória, as normas sociais e a interpretação momento a momento de pistas como luz, recinto, visibilidade de outras pessoas e comportamento do pessoal moldam-nas.

A iluminação atua como um dos principais intermediários da percepção quando escurece. Os peões concluem que há segurança pela consistência da luz e pela possibilidade de ler expressões faciais e superfícies à sua frente. De acordo com evidências de sensoriamento remoto e pesquisas, em um contexto de campo ou experimental, esquemas uniformes em escala de pedestre que oferecem luz vertical ao nível dos olhos são mais aceitos e permanecem mais tempo do que esquemas de iluminação irregulares ou excessivamente contrastantes; a luz vertical ao nível dos olhos que é uniforme e constante é percebida como mais segura e confortável de se ver (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025). O obstáculo psicológico neste caso é antecipatório: onde há pontos escuros num caminho, as pessoas imaginam o que não veem e evitam-no (figura 5).

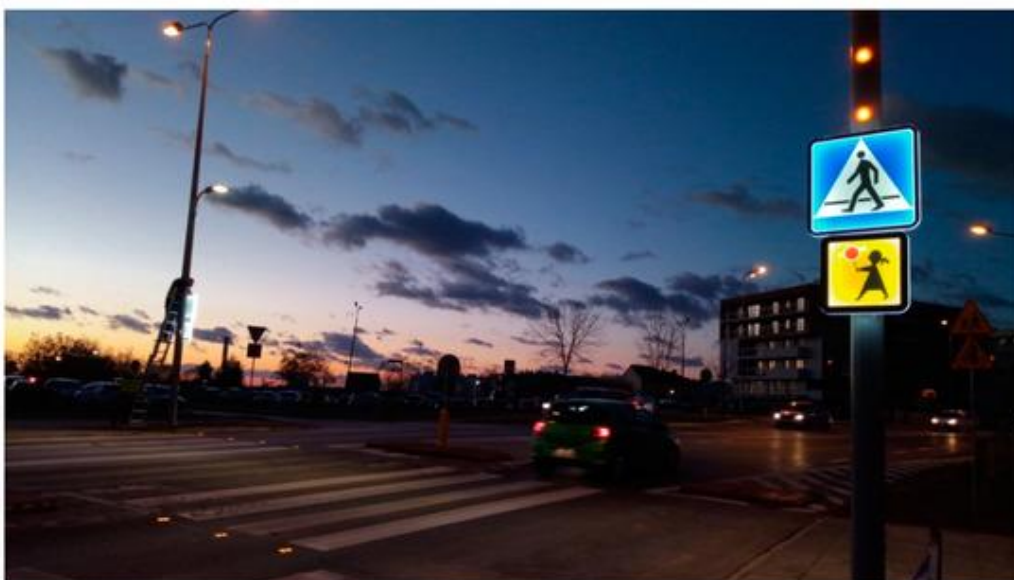


Figura 5: Passadeira mal iluminada
(Fonte: Pawlak et al., 2025)

As experiências de género demonstram como pequenos gestos se somam à recusa. Em campus universitários, espaços recreativos e bairros residenciais, as mulheres sentem mais medo e recorrem mais a comportamentos de evasão — mudar de rota, alterar horários, viajar acompanhadas — devido à probabilidade de assédio, pouca visibilidade e baixo tráfego de pedestres (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025). Em qualquer área com entradas ocultas, onde o pessoal não está à vista ou a atividade é reduzida no piso térreo, a atmosfera grita que você está sozinho. A parede foi derrubada e é um cálculo de vulnerabilidade. Algumas medidas de mitigação incluem iluminação constante ao longo dos caminhos desejados, gestão da vegetação ao nível dos olhos, controlo das atividades noturnas nas fronteiras e disponibilização de caminhos socialmente decifráveis, também de rotas pela porta da frente e não pela porta dos fundos.

Outro limiar psicológico é a carga cognitiva. Através de pesquisas sobre orientação, foi demonstrado que cruzamentos ambíguos, sinalização confusa e má congruência espacial entre ambientes internos e externos contribuem para a desorientação; experiências de estratificação por idade revelam que os idosos são desproporcionalmente favorecidos pelo alinhamento das rotas e pela visão de confiar nas linhas de visão para pontos de decisão (Zuo e Zhou, 2024; Xu et al., 2024). O problema da confusão não é um pequeno inconveniente, é um fator de stress que torna a viagem mais curta, diminui a participação e aumenta o risco percebido. Estas táticas envolvem sequenciar pontos de referência ao ritmo de um caminhante, usar pictogramas juntamente com texto e cor e até mesmo transportar pistas redundantes para cruzar limiares, permitindo que o ambiente conte a mesma história de várias formas. Na figura 6 pode-se observar um exemplo de maus sinais de orientação, com várias interpretações:



Figura 6: Sinais de orientação ambíguos
(Fonte: https://www.reddit.com/r/CrappyDesign/comments/73krjy/unhelpful_signage/)

A percepção também pode levar à evitação devido ao stress térmico e acústico. Praças sombreadas e ruas estreitas com altos níveis de calor radiante provocam irritabilidade, vigilância e partida antecipada; túneis de vento no inverno causam falta de paciência para esperar. O foco no aspeto psicológico do design climático da sombra, da exposição ao vento controlada por árvores e da evapotranspiração serve como um lembrete de que não só o esforço fisiológico pode ser reduzido por eles, mas também altera a forma como os locais são experimentados e pode ser considerado mais acolhedor do que o habitual (Mandić et al., 2024; Lopes et al., 2025; Shen et al., 2025).

Os sinais de exclusão, também conhecidos como inacessibilidade ambiental pelos estudiosos do design universal, estabelecem barreiras psicológicas de longo prazo. Existem casas de banho acessíveis trancadas que são marcadas como tal, exceto mediante solicitação, portas marcadas como exclusivas para funcionários quando, na verdade, o acesso é permitido e rampas marcadas como entregas. O design universal e inclusivo sugere que os processos devem ser projetados para antecipar a dignidade, a autonomia e a cocriação com diversos utilizadores (Erdtman et al., 2021; Selanon et al., 2025; Zallio e Clarkson, 2023; Hedvall et al., 2025), criticado qualitativamente como minimalismo de checklist. Os utilizadores afastam-se mesmo quando a geometria é bem-sucedida, quando se sentem espiados em vez de serem recebidos calorosamente, ou quando são infantilizados por instruções excessivas.

A temporalidade também se baseia em barreiras psicológicas. Uma rua pode ser amigável ao meio-dia e vazia à noite, quando os negócios cessam e a luz é fraca; outra avenida será boa para caminhar pela manhã e ruim à noite. O urbanismo

tático e temporário retrata a forma de adaptação rápida e participativa, pintando extensões de passeios, iluminação temporária, assentos pop-up, etc., que recalibram os sentidos e as percepções antes das obras permanentes, o que cria confiança e indica cuidado (Lia e Saraswati, 2024; Kyriakidis et al., 2022). A confiança também é alcançada por meio da manutenção visível: lâmpadas não quebradas, superfícies consertadas e instalações limpas são sinais não cosméticos de que alguém está cuidando da área.

Por fim, a percepção é formada pela camada digital. Os aplicativos de rotas selecionam caminhos; suas escolhas podem levar os indivíduos a passagens que são fisicamente acessíveis, mas de natureza social, o que é socialmente fraco. O futuro do roteamento baseado na aprendizagem pode ser usado para fornecer recomendações de acordo com a segurança percebida e a carga cognitiva, mas não pode superar a necessidade de ambientes legíveis, iluminados e acolhedores no terreno (Zhou et al., 2025). Alinhar-se com o sensato é a solução: planejar alguma clareza perceptiva e, em seguida, fazer com que as direções digitais a aproveitem ao máximo, em vez de compensar a qualidade do ambiente.

No entanto, os impedimentos psicológicos, por outras palavras, transformam a possibilidade em resistência. Não por slogans de inclusão, mas por um design gradual e perceptivelmente consciente, eles são quebrados: a luz é constante, as rotas tendem a atravessar limiares, as bordas são preenchidas, o clima é moderado e a dignidade está no centro de todas as interfaces. As pessoas redescobrem tempos e lugares perdidos aos quais se renderam tacitamente quando a cidade se torna previsível e bem conservada.

3 -III CAPÍTULO – ACESSIBILIDADE: ESPAÇO INCLUSIVO

3. Lei das Acessibilidades

Na política moderna e na prática do design, o termo acessibilidade refere-se a um conjunto de obrigações legais e promessas normativas que proporcionam aos indivíduos acesso para perceber, compreender, alcançar e utilizar produtos, serviços, ambientes e informações em igualdade de condições. Não se trata de uma característica técnica individual, algo anexado a objetos discretos, mas sim de um status sistémico que é legislativo, regulatório, normativo e de prática de governança. Nos sistemas jurídicos que estão em conformidade com a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, a acessibilidade é concebida como uma pré-condição para a autonomia, a participação e a não discriminação, onde o foco não está em corrigir os indivíduos, mas em eliminar e desencorajar as barreiras ambientais que ocorrem entre as pessoas e o ambiente (Chapireau, 2005).

Os fatores ambientais podem servir como impedimentos ou facilitadores da atividade e participação, o que se reflete nesta perspetiva interacional da Classificação Internacional de Funcionamento (CIF), e a CIF pode ser reexpressa como uma estrutura conceptual que apoia a educação e a formulação de políticas e, por inferência, a regulamentação da acessibilidade (Kang et al., 2025).

Ao tornar a acessibilidade um requisito de desempenho, quando implementada na lei, os operadores são obrigados a projetar, fornecer e apoiar produtos e serviços de forma que esses serviços e produtos sejam perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos para uma diversidade de utilizadores. Mais importante ainda, os regimes jurídicos definem o âmbito, que são os produtos e serviços abrangidos; as responsabilidades, que são desempenhadas por quem, em que momento e quais os procedimentos seguidos; e a supervisão, por quem, em que momento e por quais sanções e critérios são demonstradas e marcadas estas conformidades. A acessibilidade abrange, assim, o digital e o físico, o que inclui as interfaces web e móveis, terminais de autoatendimento, plataformas audiovisuais, telecomunicações, sistemas de informação de transportes, banca e pagamentos, comércio eletrónico e publicações eletrónicas. Entretanto, limites e proporcionalidade são frequentemente identificados em textos legais, e exceções restritas que exigem conformidade para causar uma mudança fundamental na natureza de um produto ou impor encargos excessivos podem ser feitas sob tais alegações, que devem ser registadas e sujeitas a revisão.

A lei não existe num mundo à parte. A continuidade e a legibilidade das rotas, o microclima, a iluminação e a atividade periférica são os fatores que contribuem para a mobilidade e a participação diárias, de acordo com a investigação socioespacial: um grupo etário mais velho e indivíduos com deficiências de longa duração são excessivamente penalizados pela complexidade do ambiente, pela ineficiência na orientação e pela desconexão das redes (Fancello et al., 2025; Heeb Desai et al., 2023).

A uniformidade da luz e a iluminação vertical, que melhoram o reconhecimento facial e a deteção de obstáculos, são os fatores determinantes da segurança percebida, especialmente à noite, que reduzem a confiança e o uso de um

sistema de iluminação (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025). A segurança percebida entre os géneros continua a diferir em campus e distritos urbanos, e os resultados são padrões de evasão que restringem as oportunidades educacionais e sociais (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025).

As condições térmicas também condicionam a participação: em praças abertas e em caminhos sem sombra, o calor pode reduzir caminhos nominalmente abertos a caminhos fisiologicamente exigentes, reduzindo o tempo de permanência e minimizando os períodos de atividade (Mandić et al., 2024; Lopes et al., 2025; Shen et al., 2025). Isto não substitui os requisitos legais, mas é a razão pela qual as leis agora não se limitam a listas de verificação dimensionais, mas a requisitos processuais: registar informações de acessibilidade, garantir a conformidade à medida que as tecnologias e os serviços evoluem e envolver os utilizadores na melhoria progressiva.

Neste contexto mais amplo, o objetivo da lei de acessibilidade é harmonizar as expectativas do mercado e da jurisdição, proporcionando clareza aos fabricantes, prestadores de serviços e consumidores. Em Portugal, isso ocorre na forma do Decreto-Lei n.º 82/2022, que traduz na legislação nacional as obrigações da Lei Europeia de Acessibilidade, ou (UE) 2019/882, e estabelece prazos dentro dos quais as disposições devem ser cumpridas, atribuídos aos reguladores setoriais. A camada europeia oferece requisitos funcionais comuns e a presunção de conformidade por normas harmonizadas, deixando aos Estados-Membros a tarefa de organizar a aplicação e a especificação dos procedimentos administrativos relativos às declarações de conformidade e à marcação CE. A nível local, os municípios também podem adaptar o quadro nacional através de regimes de incentivos, regimes de rotulagem e intervenções específicas. Um exemplo é o Selo Municipal de Acessibilidade em Lisboa, que reconhece os estabelecimentos que cumprem os regulamentos nacionais e vão mais além com outras ações, informando os residentes e visitantes da cidade de que a acessibilidade é uma prática ativa mantida pelo design e pelas operações. Por último, a lei da acessibilidade também tem um aspeto de desenvolvimento. Ao incorporar o conceito de economia circular em qualquer design e manutenção modulares, é possível tornar o produto e o ambiente consistentes, de modo que, quando um componente se desgasta e um contexto muda, as rotas e interfaces continuem a funcionar (Garusinghe et al., 2023). A iluminação provisória, extensões de lancis ou soluções de sinalização são oferecidas como exemplos de urbanismo temporário e tático, à medida que obras mais duradouras são projetadas, testadas e adquiridas (Lia e Saraswati, 2024; Kyriakidis et al., 2022). Nesse sentido, a lei estabelece o nível básico; tanto a investigação como a prática sugerem a maneira pela qual esse nível básico pode se tornar uma plataforma de jogo limpo em meio aos ritmos da vida cotidiana.

3.1 Lei Portuguesa

A lei portuguesa sobre acessibilidade baseia-se na necessidade de adaptar a Diretiva (UE) 2019/882, a Lei Europeia sobre Acessibilidade (EAA), à legislação nacional, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 82/2022, de 6 de dezembro, que estipula o cumprimento das obrigações dos operadores em relação aos requisitos funcionais em Portugal. A portaria insere a acessibilidade no seu contexto constitucional e de direitos internacionais, citando a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e as políticas nacionais de inclusão, e o seu duplo objetivo: harmonizar as regulamentações do mercado e promover a autonomia e a inclusão igualitária das pessoas com deficiência e limitações funcionais. A dualidade do funcionamento do mercado e da inclusão social é a base das especificações do decreto sobre o âmbito, os deveres, a conformidade, a aplicação e a transição (Presidência do Conselho de Ministros, 2022).

A área de aplicação é ampla e explicitamente híbrida, abrangendo os produtos e serviços deixados no mercado ou oferecidos ao consumidor. No que diz respeito aos produtos, o decreto inclui equipamento informático de uso geral e sistemas operativos; terminais interativos de autoatendimento, incluindo terminais de pagamento, caixas automáticas, máquinas de bilhetes e quiosques de informação; terminais interativos de consumo, incluindo acesso a comunicações eletrónicas e serviços de comunicação social audiovisual; e leitores de livros eletrónicos. No que diz respeito aos serviços, inclui comunicações eletrónicas (telefonía e acesso à Internet), acesso a serviços de comunicação social audiovisual (incluindo aplicações e decodificadores), os serviços de transporte de passageiros mais importantes (sites, serviços móveis, bilhetes eletrónicos e informações em tempo real em ecrãs interativos), terminais interativos de autoatendimento aplicados no transporte urbano, suburbano e regional, uma gama de serviços bancários e financeiros ao consumidor (crédito ao consumo, crédito hipotecário, serviços de investimento, serviços de pagamento, serviços de conta e moeda eletrónica), software dedicado e livros eletrónicos, comércio eletrónico e acessibilidade das comunicações de emergência.

O decreto implica um dever geral de acessibilidade para os agentes económicos e diferencia papéis e deveres. Os fabricantes devem criar e fabricar em conformidade com os requisitos de acessibilidade, elaborar documentação técnica, realizar avaliações de conformidade conforme estipulado no Anexo I, elaborar uma Declaração de Conformidade da UE e colocar a marcação CE. São obrigados a garantir a uniformidade na produção, a rastreabilidade por tipo, lote ou números de série, fornecer informações e instruções de segurança em português, manter registos durante 5 anos e colaborar com os organismos reguladores e tomar medidas corretivas ou proceder a recolhas, quando essencial. Por sua vez, as ações dos importadores e distribuidores não podem introduzir produtos não conformes no mercado, devem verificar a presença da marcação CE e da documentação, fornecer instruções em português, manter as condições de armazenamento e transporte de forma a não afetar as características de acessibilidade, conservar a declaração de conformidade durante cinco anos e tomar todas as medidas possíveis para corrigir/remover os

produtos não conformes. Os prestadores de serviços precisam de registar a conformidade com os requisitos de acessibilidade de acordo com o Anexo II e esclarecer a sua conformidade ao público em geral nos formulários disponíveis para todos (incluindo linguagem simples, Braille e áudio), manter a conformidade à medida que os serviços mudam (e a norma muda), corrigir falhas, informar as autoridades e fornecer documentação mediante solicitação (Presidência do Conselho de Ministros, 2022).

A estrutura de conformidade e aplicação é organizada de forma a facilitar e dissuadir. A presunção de conformidade aplica-se a produtos e serviços que estão em conformidade com as normas harmonizadas publicadas no Jornal Oficial da União Europeia. Entretanto, o decreto descreve um regime de supervisão multiagências: a ANACOM regula alguns elementos de equipamentos eletrónicos e serviços de comunicações; a ERC regula os serviços de comunicação social audiovisual; a AMT/IMT e a ANAC regulam alguns aspetos dos serviços de transporte relevantes; os municípios têm funções relacionadas com alguns terminais de autoatendimento específicos; o Banco de Portugal e a CMVM regulam alguns dos serviços financeiros; a ASAE regula uma vasta gama de produtos de consumo, incluindo a supervisão da marcação CE. No caso de não conformidades transfronteiriças, as autoridades podem investigar, exigir medidas corretivas, retirar produtos e estabelecer contacto com os parceiros da UE. O decreto exige também que algumas informações relativas à aplicação da lei sejam disponibilizadas ao público em formatos facilmente compreensíveis, sendo assegurada a confidencialidade nos casos relevantes (Presidência do Conselho de Ministros, 2022).

A questão da proporcionalidade é mencionada diretamente. O artigo 14.º permite que os operadores afirmem que alguns dos requisitos alterariam substancialmente a natureza de um produto ou serviço ou imporiam exigências desproporcionadas, mas tais afirmações devem ser apoiadas por uma avaliação escrita, que deve ser conservada durante um período de cinco anos, e limitadas pela necessidade de tais afirmações serem feitas quando houver financiamento externo disponível para satisfazer tais melhorias de acessibilidade. Os prestadores de serviços devem rever as avaliações de encargos desproporcionais pelo menos uma vez a cada cinco anos ou com a alteração dos serviços. As disposições transitórias permitem a prestação contínua de alguns serviços e a utilização de terminais de autoatendimento antigos até datas específicas — a maioria das obrigações tem início em 28 de junho de 2025 e algumas obrigações de comunicações de emergência têm início em 28 de junho de 2027, e a vida útil de alguns terminais é limitada para evitar a isenção (Presidência do Conselho de Ministros, 2022).

O sistema de infrações que sustenta o regime é uma infração administrativa focada na gravidade. Crimes graves impõem uma multa que varia entre 650 e 1500 euros a pessoas singulares e entre 12 000 e 24 000 euros a pessoas coletivas; crimes muito graves permitem multas mais elevadas com base na lei geral de contravenções, bem como sanções acessórias e a exigência de divulgação das decisões adversas. Os fatores agravantes são as violações repetidas, o número de unidades não conformes e o número de consumidores afetados. O decreto também estabelece disposições sobre a partilha de informações, abre a porta para alavancar as aquisições através da identificação

dos requisitos da EAA como requisitos de acessibilidade vinculativos ao abrigo da lei nacional de contratos públicos e delega ao Instituto Nacional para a Reabilitação (INR) uma função de monitorização e relatório anual a partir de 2026 (Presidência do Conselho de Ministros, 2022).

A lei portuguesa é um ambiente mais amplo baseado em evidências. Estudos sobre a complexidade dos peões e a carga cognitiva apoiam a necessidade de simplificar o ponto de decisão e sincronizar as transições internas e externas entre os idosos, o que pode ser apoiado pelos princípios dos mandatos legais sobre informações e interfaces acessíveis nas viagens de serviço (Fancello et al., 2025; Xu et al., 2024; Zuo e Zhou, 2024). A investigação sobre iluminação e a perceção de segurança justificam o foco do decreto no desempenho funcional, mas não necessariamente na conformidade puramente nominal dos operadores, e ajudam a lembrar que a uniformidade, a gestão do brilho e a iluminância vertical afetam a disponibilidade real para utilizar o espaço e os serviços (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025). Os estudiosos desaconselham o minimalismo nas listas de verificação e apoiam uma abordagem iterativa para adicionar acessibilidade às operações diárias, o que os requisitos do decreto refletem para garantir a conformidade a longo prazo (Erdtman et al., 2021; Hedvall et al., 2025). Por último, a modularidade e os métodos de economia circular implicam caminhos sensatos para manter a conformidade com as tecnologias e componentes em mudança, bem como reduzir a interrupção dos serviços ao atualizar os métodos (Garusinghe et al., 2023). Em suma, o quadro português oferece um quadro de acessibilidade abrangente e aplicável e abre a prática baseada em evidências para tornar a conformidade significativa na vida das pessoas.

3.2 Lei europeia

A Lei Europeia de Acessibilidade (Diretiva (UE) 2019/882) é um marco no equilíbrio entre os objetivos do mercado interno da União e a sua política de inclusão social. Apesar de a lei ser transposta a nível nacional, ela estabelece, na sua arquitetura jurídica, requisitos funcionais comuns de acessibilidade que abrangem uma lista específica de produtos e serviços, prevê a presunção de conformidade através de normas harmonizadas e exige que os Estados-Membros nomeiem autoridades competentes encarregadas da fiscalização do mercado e da verificação da conformidade dos serviços. A premissa estabelecida pela lei é clara: não só a regulamentação nacional fragmentada cria barreiras ao comércio e inibe o fornecimento de soluções prontas, como a harmonização provoca uma redução dos custos de conformidade, uma expansão dos mercados e um melhor leque de oportunidades para as pessoas com deficiência e limitações funcionais. A lei concretiza assim a acessibilidade como uma ferramenta facilitadora e integradora do mercado em termos de direitos.

A principal característica da LEA é uma abordagem funcional que não pressupõe a utilização de soluções técnicas específicas, mas exige resultados: os produtos e serviços devem ser capazes de apresentar informações de forma perceptível, funcionar de forma multimodal e conectar-se com tecnologias assistivas. As áreas discutidas são estratégicas. Equipamentos informáticos de uso geral e

sistemas operativos, terminais interativos de autoatendimento pelos consumidores, tais como terminais de pagamento, ATM, bilhética, registo e acesso à informação, terminais interativos para os meios de comunicação eletrónicos e audiovisuais e leitores de livros eletrónicos encontram-se todos na vertente dos produtos. Os serviços de comunicações eletrónicas, o acesso a serviços de meios audiovisuais (incluindo aplicações integradas) e elementos do serviço de transporte de passageiros (web, telemóvel, bilhetes eletrónicos, informações interativas em tempo real), serviços bancários e financeiros ao consumidor (crédito, serviços de investimento, pagamentos, serviços de conta, moeda eletrónica), livros eletrónicos e software dedicado, comércio eletrónico e disponibilidade de comunicações de emergência estão todos no lado dos serviços. A lei centra-se explicitamente em interfaces de grande influência cuja inacessibilidade gera efeitos de exclusão em grande escala.

A conceção da LEA identifica a acessibilidade como um ciclo de vida. Uma alteração na conceção, uma alteração nas normas e uma alteração na tecnologia exigem que os produtores e prestadores de serviços se mantenham em conformidade, ou seja, uma alteração na conformidade com uma gestão contínua. As novas disposições relativas a encargos desproporcionados e alterações fundamentais acrescentam uma forma de teste de proporcionalidade e devem ser documentadas e revistas, em vez de haver isenções gerais. As normas harmonizadas pelos organismos europeus de normalização são um equilíbrio entre requisitos funcionais abstratos e conformidade verificável que torna a inovação possível, proporcionando simultaneamente algum nível de usabilidade em toda a União.

O raciocínio da lei é apoiado por evidências empíricas emergentes sobre o uso real dos espaços públicos e digitais pelas pessoas. Os estudos identificaram o impacto da complexidade ambiental em indivíduos com recursos mentais reduzidos e as vantagens de serem claramente orientados ao longo dos percursos e do acesso visual entre ambientes interiores e exteriores — conclusões de investigação que se traduzem em percursos de serviço entre a área física e os pontos de contacto online (Fancello et al., 2025; Zuo e Zhou, 2024; Xu et al., 2024). A literatura sobre iluminação indica que a consistência da iluminação e a iluminação vertical afetam os peões e passageiros como um sinal de segurança, e que a iluminação tem um forte impacto na escolha da rota e na utilização da estação, o que é particularmente relevante para as interfaces audiovisuais e de serviços de transporte, cuja aplicação se prolonga no tempo até ao fim da tarde (Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025).

A investigação baseada no género regista discrepâncias contínuas na segurança percebida e nos comportamentos de enfrentamento, o que pressupõe que as informações disponíveis e as interfaces válidas e legíveis estão presentes, mas são insuficientes, a menos que a ecologia percetiva dos espaços onde os serviços são consumidos seja levada em consideração (Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025). Entretanto, os resultados de estudos de conforto térmico indicam que as pessoas estão dispostas a permanecer e utilizar os serviços em praças e parques europeus, onde o microclima é projetado, o que destaca a importância de considerar a acessibilidade como uma propriedade da rede nas dimensões espacial, de interface e temporal (Mandić et al., 2024; Lopes et al., 2025; Shen et al., 2025).

Mais importante ainda, a LEA está em concordância com outras ferramentas da UE. As diretrizes de compras públicas podem aproveitar os requisitos da LEA como requisitos obrigatórios de acessibilidade para produtos e serviços correspondentes, aumentando a procura por soluções que estejam em conformidade e reduzindo as despesas de transação de requisitos de acessibilidade personalizados. A monitorização do mercado é organizada por meio de estruturas em toda a UE, para que os países da UE respondam internacionalmente a produtos não conformes e forneçam ao operador garantias relativas à documentação, marcação CE e aplicação. A hibridização digital-física dos serviços modernos também é esperada pela lei, tornando as informações de acessibilidade disponíveis em formatos acessíveis e interfaces compatíveis com tecnologias assistivas; portanto, corresponde ao ethos do design universal como um processo contínuo e centrado no utilizador, e não uma lista de verificação (Erdtman et al., 2021; Hedvall et al., 2025).

O calendário de implementação da LEA demonstra algum equilíbrio entre o sentido de urgência e a viabilidade. Os Estados-Membros tiveram de transpor a lei e aplicá-la relativamente aos produtos que serão colocados no mercado e aos serviços que serão oferecidos aos consumidores a partir de 28 de junho de 2025, a fim de garantir que as dívidas de acessibilidade não permaneçam permanentes. Neste horizonte, os operadores deverão institucionalizar procedimentos de avaliação da conformidade, documentação e procedimentos de ação corretiva, e trabalhar com normas harmonizadas à medida que estas forem sendo desenvolvidas. A expectativa da lei é que a acessibilidade seja integrada na gestão diária da qualidade e não uma questão de conformidade que cause ansiedade.

Outra dimensão europeia é a inovação e a manutenção. O design de produtos e infraestruturas que incorporam os princípios da economia circular ajudará a realizar atualizações sem a necessidade de substituí-los completamente, e as intervenções táticas na cidade podem ajudar a colmatar a lacuna entre as ineficiências atuais e os projetos de capital do futuro (Garusinghe et al., 2023; Lia e Saraswati, 2024). Os sistemas de roteamento e orientação baseados na aprendizagem também podem personalizar ainda mais a navegação de acordo com as necessidades dos utilizadores; no entanto, eles requerem ambientes e interfaces que sejam material e preceptivamente legíveis; ou seja, o aumento digital não pode substituir o design acessível no terreno (Zhou et al., 2025). Juntos, a legislação, as normas e as evidências tenderão para um regime de acessibilidade com igualdade de oportunidades, dinâmico, integrado e centrado no utilizador, para dar sentido ao desejo da União de permitir o acesso à livre circulação de serviços e bens acessíveis e proporcionar igualdade de oportunidades a todos os seus residentes.

3.3 Legislação Local

Os quadros nacionais e europeus são transformados em detalhes práticos para formar a experiência diária, utilizando legislação local e instrumentos políticos. Os municípios estão numa posição privilegiada: governam, fornecem e mantêm grande parte da interface pública das pessoas expostas aos serviços ao abrigo da Lei Europeia de Acessibilidade; controlam ou oferecem espaços públicos, informações de transporte e instalações culturais, além de se conectarem com empresas locais cujos espaços e canais digitais negociam o acesso. Em Lisboa, as ações locais são um exemplo de como a intervenção municipal pode institucionalizar a acessibilidade como um valor na cidade e apoiar a lei a nível nacional e europeu.

O Selo de Acessibilidade Municipal, desenvolvido pela Câmara Municipal de Lisboa, é uma acreditação opcional de estabelecimentos individuais que cumprem integralmente os regulamentos nacionais de acesso (especialmente as normas relativas ao ambiente construído no Decreto-Lei n.º 163/2006, e tal como modificadas) ou (nos casos em que estão permanentemente isentos) realizam ações compensatórias com impacto significativo no acesso. O conjunto de regras estabelece a elegibilidade, o registo e a candidatura, a comprovação - termos de responsabilidade técnica, documentação fotográfica e planos, e procedimentos de renovação e revogação. O programa rejeita especificamente medidas que obtêm acesso à custa da qualidade do espaço público e, além disso, estabelece uma dupla responsabilidade para com os utilizadores e para com o espaço urbano comum. O Selo também distingue o mérito dos estabelecimentos que vão além dos requisitos mínimos da lei, adotando medidas de serviço adicionais que promovem a inclusão. A cidade recorre a incentivos de reputação para integrar as boas práticas e cria escolhas informadas através da divulgação dos destinatários através dos canais municipais e guias turísticos.

Os debates municipais complementam os planos de incentivo com lobbying e planeamento. Em 2024, a Assembleia Municipal de Lisboa aprovou por unanimidade uma recomendação que instava a Câmara Municipal a reconhecer a dignidade dos residentes com deficiência e mobilidade reduzida, a investigar projetos que melhorassem a acessibilidade em toda a cidade e a aceitar pedidos específicos, como um corredor adaptado que ligasse a Associação Nacional de Veteranos com Deficiência (ADFA) a um centro de cuidados acessível. O texto liga a ação municipal ao requisito legal do Plano de Acessibilidade Pedonal e às leis nacionais antidiscriminação e enquadra o texto com a acessibilidade na identidade da cidade como uma área democrática e o 50.º aniversário da Revolução dos Cravos. Estas decisões não são puramente simbólicas; podem levar à cooperação interdepartamental, à prioridade de obras de capital e à congruência com o órgão regulador do setor onde as funções se sobrepõem, como nas interfaces de transporte, informação audiovisual ou quiosques de autoatendimento sob a autoridade dos municípios.

A implementação local também se estende ao ecossistema informativo que facilita aos indivíduos a organização e execução das viagens disponíveis. Cada cidade tem ferramentas de nível nacional, como a aplicação Acessibilidade 360, desenvolvida em colaboração com o Instituto Nacional de Reabilitação (INR), para permitir que os residentes e visitantes da cidade determinem quais os

serviços e ambientes acessíveis, incluindo se é utilizada linguagem gestual, se existe Braille, áudio, percursos acessíveis e estacionamento. Essas ferramentas podem ser integradas e ampliadas pelos municípios, e seus sites e aplicativos devem seguir as regras de acessibilidade da web, as informações sobre as instalações disponíveis devem ser atualizadas e feedback deve ser fornecido para corrigir erros e resolver reclamações. Essas são práticas alinhadas com as obrigações de serviço da Lei Europeia de Acessibilidade para disponibilizar informações de acessibilidade em um formato acessível e garantir a conformidade ao longo do tempo, pois isso serve como um lembrete para as autoridades locais de que a acessibilidade é um estado comunicativo e físico.

A ação local adquire imediatismo em contraste com o contexto empírico da forma como as pessoas leem e utilizam a cidade. Estudos indicam que os idosos e as mulheres, cujas percepções de segurança dependem de sinais ambientais e tendências de atividades, são decisivos pela continuidade, uniformidade da iluminação e legibilidade nos pontos de decisão (Fancello et al., 2025; Liu et al., 2022; Trop et al., 2023; Ceccato et al., 2025; Prada-Trigo et al., 2025; Rotem-Mindali, 2025; Zuo e Zhou, 2024; Xu et al. De acordo com pesquisas térmicas baseadas na experiência portuguesa e internacional, a geometria da sombra, a utilização do vento e o acesso à água aumentam o número de horas em que as praças, passeios e áreas de espera são confortáveis (Lopes et al., 2025; Mandić et al., 2024; Shen et al., 2025). Os esquemas urbanos que condicionam o reconhecimento ou a autorização de benefícios a melhorias no microclima, renovação da iluminação e legibilidade da sinalização nas bordas dos edifícios podem, conseqüentemente, reforçar a força das regulamentações nacionais e europeias, concentrando-se nos pontos em que a legislação e a experiência vivida entram em contacto.

Uma vez que o parque imobiliário local é, na sua maioria, mais antigo do que os padrões da atual exigência de acessibilidade, os municípios também têm de encontrar um equilíbrio entre a aplicação e a facilitação. A renovação modular pode ser abordada com as ideias de uma economia circular para minimizar o tempo de inatividade e facilitar o acesso constante às instalações durante a renovação, onde soluções táticas, como rampas temporárias, iluminação temporária e sinalização piloto, podem ser usadas para testar e experimentar o projeto de obras permanentes, e tais obras são projetadas e financiadas (Garusinghe et al., 2023; Lia e Saraswati, 2024).

A relevância do envolvimento dos cidadãos para a legitimidade e adoção foi revelada pela experiência das reconfigurações em grande escala nas ruas durante a pandemia, que levaram à participação pública em assuntos cívicos e ao envolvimento dos cidadãos, e essa percepção foi generalizada para os esforços de acessibilidade, bem como para o ajuste fino da gestão de meios-fios, assentos e estacionamento de micromobilidade que influenciam a largura efetiva e o conflito nos corredores de pedestres (Kyriakidis et al., 2022). Estas expectativas de participação podem ser nacionalizadas na legislação local, e é importante que as mudanças respondam à experiência vivida pelos mais afetados.

Por último, o governo local é simultaneamente empregador, prestador de serviços e adquirente. As cidades podem internalizar a ideia da Lei Europeia de Acessibilidade, introduzindo o aspeto da acessibilidade nos programas

municipais de aquisição, gestão de instalações e transformação digital, e tornar as suas próprias práticas mais alinhadas com a ideia de harmonização do mercado da Lei Europeia de Acessibilidade, bem como com o processo de design universal promovido na literatura científica (Erdtman et al., 2021; Hedvall et al., 2025). Ao fazer isso, os municípios estabelecem um ciclo de feedback positivo: regulamentação, incentivos e práticas exemplares reduzem a incerteza entre os operadores locais, concentram o investimento nas medidas mais eficazes e tornam a acessibilidade um aspeto visível e diário da qualidade urbana, em vez de uma questão elitista.

3.4. Casos de Justiça

As tendências atuais na jurisprudência e na prática regulatória mostram que a falta de acessibilidade digital já não é aceita como uma simples omissão técnica, mas é considerada uma grave violação do dever legal, bem como uma violação dos direitos fundamentais. Com base nos exemplos registados pela AP | PORTUGAL, é possível delinear o surgimento de jurisprudência nacional e internacional, na qual empresas foram penalizadas após os seus sites ou plataformas online se revelarem inacessíveis a pessoas com deficiência.

Um dos casos mais emblemáticos nos Estados Unidos foi o da Domino's Pizza, cujo website e aplicação móvel foram considerados inacessíveis para pessoas cegas. A empresa solicitou que o Supremo Tribunal apreciasse o caso, o qual recusou e confirmou a decisão tomada pelos tribunais inferiores, reforçando a convicção de que a acessibilidade digital não só é exigida, como também é aplicável em tribunal. Os mesmos argumentos foram apresentados no caso da cadeia de supermercados Winn-Dixie, que foi instruída a fazer alterações no seu site depois de um cliente cego ter demonstrado que não conseguia aceder aos serviços online oferecidos pela empresa. No plano europeu, a emissora pública RTP, em Portugal, foi condenada a pagar uma multa de 50 000 euros por não cumprir a quota de programação disponível para pessoas com deficiência, e a companhia aérea Vueling foi punida por não proporcionar acessibilidade no seu site. Existem também outras marcas menores, como Five Guys, Burger King, KitchenAid e Fox News, que enfrentaram ações coletivas por causa da inacessibilidade dos seus dados digitais para usuários com deficiência visual. Coletivamente, estes casos indicam de forma bastante categórica que a acessibilidade digital não acontece por acaso e que os reguladores e os tribunais estão a prestar muita atenção ao cumprimento das normas correspondentes.

No caso das organizações, há muito mais do que a simples possibilidade de impor multas financeiras. A falta de funcionalidades de acessibilidade pode efetivamente impedir milhões de pessoas com deficiência de aceder aos serviços digitais necessários, tais como informação, comunicação, compras, serviços bancários e mobilidade. Além disso, as organizações que ignoram as normas de acessibilidade correm o risco de ter uma imagem negativa e até mesmo perder clientes, uma vez que os espaços digitais excludentes desafiam os princípios éticos e de responsabilidade social corporativa e igualdade de oportunidades geralmente reconhecidos. Por outro lado, o investimento em

acessibilidade pode ser entendido como um sinal da maturidade organizacional e da obrigação ética de prestação de serviços inclusivos.

A acessibilidade digital tem várias vantagens. De uma perspetiva puramente jurídica, o cumprimento das normas de acessibilidade pode minimizar o risco de multas, processos judiciais e outras penalidades. Economicamente, os sites e aplicações de fácil acesso abrem o acesso a um mercado mais amplo, onde as pessoas com deficiência utilizam produtos e serviços que não lhes seriam acessíveis. Os benefícios em termos de experiência do utilizador também são óbvios: as interfaces de utilizador são mais intuitivas devido à sua acessibilidade, consistentes e fáceis de navegar, aumentando assim a satisfação geral de qualquer grupo de utilizadores, não apenas das pessoas com deficiência. Além disso, seguir os princípios de acessibilidade pode levar a um conteúdo mais bem organizado e a uma marcação semântica mais compreensível, o que pode influenciar positivamente a otimização dos motores de busca. Com o panorama regulamentar existente influenciado pela Lei Europeia da Acessibilidade, as organizações que abandonam a introdução de soluções acessíveis colocam a sua conformidade em alto risco.

A Lei Europeia de Acessibilidade, que se reflete na legislação portuguesa no Decreto-Lei n.º 82/2022, serve como requisito vinculativo para garantir que os bens e serviços possam ser utilizados por qualquer pessoa, não apenas pelas pessoas com deficiência. De acordo com a Diretiva (UE) 2019/882, esta lei estipula claramente que as empresas e entidades governamentais têm o dever de tornar os seus espaços online mais inclusivos. A lei abrange uma vasta gama de setores, tais como websites e aplicações móveis de organizações privadas e governamentais, comércio eletrónico, serviços bancários e de telecomunicações pela Internet, sistemas de bilhetes eletrónicos e sistemas de transportes públicos, equipamento informático e máquinas de autoatendimento. As autoridades reguladoras foram reforçadas em termos de supervisão e o incumprimento desta lei pode ser punido com multas, ações judiciais e, em casos mais graves, a proibição da atividade comercial.

Nesse sentido, o melhor método para evitar problemas legais é garantir que o material da web cumpra conscientemente as diretrizes de acessibilidade. Isso implica, entre outras coisas, oferecer descrições de texto adequadas (texto alternativo) para imagens, garantir a compatibilidade com leitores de ecrã, fornecer legendas e transcrições para material multimédia e garantir que todas as funcionalidades necessárias possam ser disponibilizadas apenas com um teclado. Também deve ter boas cores e contraste para permitir a leitura e a perceção, especialmente entre utilizadores com deficiência visual. Além disso, as organizações devem orientar-se pelas Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdos Web (WCAG), que constituem o quadro de referência para o design web acessível à escala global. A implementação simultânea destas práticas facilitaria o cumprimento da Lei Europeia da Acessibilidade, melhoraria a experiência do utilizador e minimizaria significativamente a responsabilidade em caso de litígio.

Devido à natureza técnica e dinâmica das necessidades de acessibilidade, um grande número de organizações optará por recorrer a assistência especializada. A AP | PORTUGAL apresenta-se como uma empresa focada na comunicação inclusiva e no acesso digital e presta serviços de consultoria para ajudar as

organizações a aderir à Lei Europeia da Acessibilidade. A empresa afirma que o seu trabalho se baseia numa equipa certificada e especializada, na introdução de boas práticas para aceder à web e à experiência do utilizador de forma inclusiva, e na criação de soluções específicas para as características de cada setor e organização. O objetivo final é garantir a conformidade legal e melhorar a inclusão eficiente na comunicação eletrónica.

Em suma, a acessibilidade digital já não é uma opção com um valor acrescentado interessante, é um requisito obrigatório. Os processos instaurados contra empresas como a Domino Pizza, a Winn-Dixie, a RTP e a Vueling provam que a negligência da acessibilidade pode resultar em multas substanciais, em decisões judiciais que obrigam a organização a tomar medidas corretivas e em graves danos à reputação da organização. Isto pode ser feito de forma proativa com a ajuda de conhecimentos técnicos e, em conformidade com a Lei Europeia da Acessibilidade e a transposição nacional no Decreto-Lei n.º 82/2022, ambas as organizações podem proteger-se contrassanções e apoiar ambientes digitais verdadeiramente inclusivos. Nesse sentido, os serviços da AP | PORTUGAL são um bom exemplo de como a consultoria especializada pode facilitar o processo de integração da acessibilidade no processo de comunicação digital e transformar o estado de conformidade numa oportunidade de expandir a inclusão social.

3.5. Crítica Avaliativa Local

Neste subcapítulo, o caso da acessibilidade pedonal em Lisboa é analisado de forma crítica e avaliativa, baseando-se expressamente no relatório Avaliação das condições de acessibilidade pedonal de Lisboa - Primeira fase do estudo de suporte à requalificação do espaço público «Há vida no meu bairro» (Lisboa Urbanismo, Outubro de 2024), coordenado científica e tecnicamente pela FA-ULisboa (coord. David Vale) e organizado, do lado do município, pela CML/DMU (Paulo Diogo, António Pedro Figueiredo, Inês Castro Henriques, Jose Pinheiro, Sofia Knapic) e com a assistência da DSI/DGIG e DMU/DPU. A análise abaixo preserva o pilar metodológico e as principais conclusões do relatório e oferece uma revisão sistemática, de modo a informar a política e a ação de design.

O indicador avaliado é o potencial de acessibilidade pedonal; oportunidades num raio de 5, 10 ou 15 minutos a pé para dez categorias de destinos comuns, que incluem: Educação; Saúde; Cultura e Lazer; Desporto e Recreação; Espaços Verdes; Ação Social; Retalho Alimentar; Restaurantes; Diversidade do Retalho Geral; e Interfaces de Transportes Públicos. As pontuações das categorias são médias não ponderadas (não ponderadas) dos seus destinos membros e há duas divergências estratégicas: metade de um centro de saúde em Saúde: as interfaces de transporte são distinguidas pela frequência do serviço na hora de pico. Os valores são calculados numa grelha fina de fontes projetadas na rede pedonal. Mais importante ainda, as microcondições não estão representadas no modelo nesta fase, tais como a largura e continuidade do passeio, rampas de lancis, inclinação, qualidade da superfície e segurança das travessias. A medida resultante é, portanto, um máximo do que a estrutura urbana existente permite em termos de distância; não deve ser considerada uma medida da facilidade de

locomoção a pé. Para fazer uma triagem inicial de toda a cidade, essa é uma escolha justificável, mas também coloca em perspetiva a interpretação dos resultados nas intervenções.

A pontuação da cidade é de 55,4 em 100. Em geral, é um indicador de suficiência, mas não de superioridade: uma cidade que pode atender às viagens curtas para uma fração da demanda diária, mas cujos defeitos são ordenados e reduzem a equidade e a substituição modal. Espaços verdes é a pontuação mais alta, com 85,0, indicando uma densidade relativamente equilibrada de espaços verdes e parques que estão a uma curta distância. No outro extremo, Cultura e lazer tem um valor de 29,1, o que mostra uma distribuição escassa de âncoras culturais cotidianas, como bibliotecas e teatros, espalhadas de forma desigual em comparação com a distribuição de onde as pessoas residem dentro dos limites estabelecidos. As categorias intermédias entre estes polos são o Retalho Alimentar, com 45,5, e os Restaurantes, com 61,6, deixando as restantes concentradas em torno da faixa dos 50-60. A tendência está em linha com uma cidade onde os núcleos históricos ainda têm uma boa mistura de utilizações e os tecidos periféricos e pós-guerra tendem a inclinar-se para a monofuncionalidade.

A anatomia do espaço é discernível. As pontuações são elevadas ao longo de uma espinha dorsal central entre a Baixa-Chiado e Fontes Pereira de Melo e a Avenida da Liberdade, e a leste ao longo da Almirante Reis. Bolsões poderosos prosseguem para Campo de Ourique e Estrela/Lapa e picos secundários encontram-se em Alcântara e Telheiras. Estes bairros são densos, com pequenas frentes, comércio tradicional e ricos em redes de ruas, que compõem e acrescentam inúmeros passeios breves e multifuncionais. Existem três áreas gerais com desempenho inferior, incluindo o lado norte de Santa Clara; o trecho nordeste, incluindo Marvila, Olivais e Parque das Nações; e a faixa ribeirinha ocidental, incluindo Ajuda e Belém. Às vezes, valores muito baixos também são observados em grandes áreas de uso especial - Monsanto, grandes cemitérios, propositadamente excluídos dos cálculos médios, mas ainda formando os desertos adjacentes.

A desagregação ao nível da categoria traz o foco. A maioria das categorias tem polígonos amplos com acesso zero, com exceção dos Espaços Verdes e Desporto e Recreação, com base em áreas onde, nos limiares selecionados, não há nenhum destino dessa categoria acessível a pé. Por outro lado, áreas com 100 ou mais pontos — cobertura completa de todos os tipos de destinos numa categoria — são pouco frequentes, destacando uma dependência estrutural de modos não pedestres para a maioria das tarefas diárias. Os Restaurantes e os Espaços Verdes são mais liberais, embora, mesmo neste caso, encontremos faixas de acesso zero. Seguem-se duas interpretações. Primeiro, as cidades nas áreas periféricas distinguem-se por superquadras, atividades descontínuas no piso térreo e infraestruturas de barreira que aumentam as distâncias efetivas a pé. Segundo, as lógicas de provisão das categorias foram dispersas ao longo do tempo: os espaços verdes recreativos foram dispersos mais amplamente do que qualquer outra coisa nas âncoras culturais, que geralmente estão localizadas em núcleos históricos e poucos aglomerados institucionais.

A textura social é fornecida pela ponderação dos resultados pelo tamanho da população que vive na área. Apenas 92,7% dos residentes têm acesso

simultâneo a uma biblioteca e a um teatro, os dois proxies de Cultura e Lazer, a pé. Apenas na Educação, 23,1% dos residentes conseguem caminhar até aos três tipos de educação, e 23,3% deles não conseguem caminhar até pelo menos um dos tipos. Esta provavelmente não é uma medida verdadeira da limitação, uma vez que os regulamentos de matrícula e as zonas de abrangência garantem que o mais próximo não é necessariamente o disponível. A saúde também é escassa: apenas 29,6% podem ir a pé a uma farmácia e a um centro de saúde, e apenas 26,5% não podem ir a pé a nenhum dos dois, o que se combina com uma falta de preparação para cuidados crónicos e adesão à medicação e uma resposta de emergência. O único ponto positivo é a cobertura do transporte público: a falta de uma interface acessível a pé é observada entre 5,7% dos residentes. No entanto, a qualidade é uma preocupação: apenas 26,2% deles podem aceder a uma interface de alta frequência a pé, o que limita a capacidade do sistema de transporte público de substituir as instalações em falta sem melhorias específicas nos serviços.

Uma média de 55,4, ao nível da freguesia, esconde uma triagem aguda. Os níveis mais elevados são Misericórdia (80,4), Santa Maria Maior (78,8), Arroios (73,0), Campo de Ourique (71,4), Santo António (68,7) e Areeiro (63,6), que consistem em centralidades densas e de uso misto. Mesmo assim, as assimetrias nesta categoria devem ser sinais de alerta para a complacência: na Misericórdia, a excelência geral é acompanhada por um acesso deficiente ao desporto e recreação; em Santa Maria Maior, por um desempenho deficiente na educação. É um nível inferior mais heterogéneo, Marvila (40,5), Santa Clara (40,9), Olivais (42,1), Parque das Nações (43,0), Belém (45,1), Campolide (45,2), que é mais semelhante, com deficiências profundas em Saúde, Cultura e Lazer, Retalho Alimentar, Restaurantes, Diversidade do Retalho e qualidade (não cobertura) dos transportes públicos. Ambas têm também valores atípicos positivos que sugerem soluções específicas (não universais): Marvila na Educação e Desporto e Recreação; Santa Clara no Desporto e Recreação; Campolide nos Espaços Verdes, com valores próximos do máximo.

As exposições agudas são detetadas por uma lente mais precisa centrada na população. Mais de 86,8% dos residentes em Campolide, 45,7% em Santo Domingos de Benfica, 39,7% em Avenidas Novas e 34,9% em Belém não têm qualquer destino no setor da educação a que possam chegar a pé. Na área da saúde, mais de 40% dos habitantes de Santa Clara, Parque das Nações, Olivais e Alvalade não podem ir a pé a uma farmácia ou a um centro de saúde. O acesso pedonal a um parque é deficiente em grandes partes de Penha de França (51,3%), Beato (44,7%) e Ecoescapo (42,8%), que se aplicam à exposição térmica e ao bem-estar diário. Na ação social, Campolide (61,4%), Belém (60,1%) e Parque das Nações (49,9%), grandes proporções da população (sem acesso a pé) são onde a necessidade é mais premente devido à mobilidade reduzida e à autonomia diminuída nos transportes. A falta de diversidade comercial em Marvila (68,4% sem acesso) e Santa Clara (41,1%) é um apelo a tecidos urbanos monofuncionais que promovem a dependência do carro como rotina ou o encadeamento de autocarros demorado.

Matrizes compactas são usadas para complementar a avaliação narrativa, a fim de ajudar os tomadores de decisão a mudar a tarefa de diagnóstico para a tarefa de ação. As tabelas são fornecidas em português, conforme solicitado, e

intencionalmente mantidas simples para que possam ser usadas rapidamente na conceção e monitoramento do programa. Na tabela 1 pode-se observar a síntese crítica de cada freguesia:

Tabela 3: Síntese crítica por freguesia

Freguesia	Pontos fortes	Pontos fracos
Misericórdia	Acessibilidade global muito elevada; comércio e restauração densos; interfaces acessíveis	Desporto e Recreio fraco; Cultura e Lazer incompleto em alguns bairros
Santa Maria Maior	Elevada acessibilidade a comércio, restauração e cultura; rede pedonal densa	Educação deficitária; lacunas pontuais em Saúde
Arroios / Campo de Ourique	Perfil equilibrado em várias categorias; alimentação e restauração consistentes	Falhas em Cultura e Lazer; interfaces nem sempre de “alta frequência”
Marvila	Educação e Desporto e Recreio acima da média	Saúde, Cultura e Lazer, Alimentação, Restauração e Variedade Comercial muito deficitários
Santa Clara	Desporto e Recreio comparativamente forte	Saúde muito deficitária; Cultura e Lazer e Variedade Comercial com extensas áreas de zero acesso
Olivais / Parque das Nações	Cobertura básica de interfaces; alguns espaços verdes	Saúde, Cultura e Lazer e diversidade comercial fracas; dependência modal
Belém	Oferta relevante de espaços verdes e património	Cultura e Lazer quotidiano disperso; Educação com défices
Campolide	Espaços Verdes quase no máximo	Educação (86,8% sem acesso); lacunas em Ação Social e Cultura e Lazer

Além de onde, uma leitura crítica questiona como o indicador transporta um valor codificado. A escolha de ponderar as categorias igualmente diminui a transparência e a reprodutibilidade, mas certamente uniformiza as prioridades sociais. Uma lente que dê maior ênfase à educação ou à idade daria mais peso à saúde e à ação social do que aos restaurantes, e uma lente de adaptação climática poderia dar mais peso aos espaços verdes dentro de 510 minutos e às rotas sombreadas. Esta restrição é esperada no relatório, e a proposta é que isto seja recalculado com base numa ponderação segregada ou orientada para as políticas no futuro, o que é um desenvolvimento crucial para concentrar recursos escassos. Teste de cenários O teste de cenários traria à tona os vários mapas de investimento, tais como famílias com crianças, idosos, bairros com vulnerabilidade térmica, etc., e facilitaria a execução de intervenções. Uma segunda questão importante é a forma como as interfaces de transporte são tratadas. O intervalo entre os horários de pico como forma de classificar as paragens é uma medida proxy interpretável da qualidade do serviço e um ponto útil de ligação à acessibilidade multimodal. No entanto, a frequência e a tolerância à caminhada são combinadas na lógica atual de pontuação, o que

pode não representar suficientemente a impedância percebida em certos grupos. Com apenas 26,2% dos habitantes a uma distância a pé da alta frequência, a melhoria dos intervalos e a reestruturação dos nós em torno dos polígonos de acesso zero em Saúde e Educação podem ser feitas para aumentar significativamente o número de comodidades consideradas acessíveis sem construir novas. Uma análise de sensibilidade que implemente uma simples diminuição gravitacional do intervalo proporcionaria algum sombreamento aos limiares binários atualmente utilizados, sem ser complicado para públicos não técnicos.

Em terceiro lugar, o indicador é potencialmente uma força e uma limitação ao mesmo tempo. Ele separa a estrutura da cidade e a distribuição das instalações, evitando assim o viés punitivo em que as microbarreiras podem ser corrigidas em pouco tempo. Também é útil para filtrar entre «destinos adicionais» e problemas com a melhoria das ligações. No entanto, nas freguesias com pontuação mais baixa, as microbarreiras provavelmente reduzem o potencial de inacessibilidade: falta de rampas nos passeios, passeios estreitos ou bloqueados, inclinações íngremes, atrasos excessivos nas travessias e iluminação imprevisível. A próxima auditoria em microescala não é, portanto, apenas um ajuste fino, mas uma chave para o planeamento e cálculo de custos de ações plausíveis. Uma coleção distribuída de pequenas obras em determinadas grelhas, rebaixamentos de lances, travessias no meio do quarteirão, alargamento de passeios, pavimentação tátil, sombreamento, pode ser a chave para desbloquear enormes retornos dentro dos limites atuais. Noutros casos, serão as instalações reubicadas ou novas que irão mover a fronteira da acessibilidade.

Em termos de elaboração de políticas, a categoria arquitetura seria uma boa opção para as alavancas municipais. É direcionada ou fortemente concebida para ser fornecida através da ação do município em seis categorias: Educação, Saúde (cuidados primários), Cultura e Lazer (local), Desporto e Recreação, Espaços Verdes e Ação Social. Trata-se de uma excelente criação para a equidade: em casos em que as regiões ultravioletas de acesso zero se sobrepõem nessas classes, a cidade pode propositadamente sobrepor o tecido com pequenas comodidades estrategicamente colocadas. Em locais onde a construção de longo prazo é limitada, as estratégias operacionais podem ser prolongadas: horário de funcionamento prolongado, acesso partilhado e após o horário de funcionamento pela população em geral a bibliotecas e ginásios na escola, co-localização em centros de saúde de serviços sociais, programação cultural itinerante no espaço cívico e clínicas móveis. No caso do Retalho Alimentar e da Diversidade do Retalho, o papel municipal é melhorar e controlar: facilitar o licenciamento de pequenas mercearias e especialidades nas zonas diagnosticadas como desertas, reduzir os formatos de grandes lojas baseadas em automóveis em locais sensíveis, obrigar a pisos térreos ativos em projetos de renovação e melhorar a segurança e a iluminação percebidas em eixos pedonais importantes que tornariam locais marginais habitáveis. Uma vez que os ecossistemas de retalho são sensíveis às expectativas de afluência, a sementeira da acessibilidade em combinação com uma iluminação uniforme e favorável aos peões em percursos importantes pode reduzir os polígonos de acesso nulo, bem como aumentar os intervalos de tempo seguros para caminhar.

A política de trânsito complementa esta tríade. É razoavelmente coberta; não é bem coberta. Tais adições de frequência nos nós próximos a paróquias de baixo acesso, combinadas com 5 a 10 minutos de adições favoráveis aos pedestres nos últimos 200 metros, podem transformar áreas de quase acidentes em acesso sólido de 5 a 10 minutos. As áreas íngremes podem ser abordadas com uma micromobilidade controlada com assistência elétrica que considere os regulamentos de estacionamento que garantem a segurança das calçadas, mas não enfraquece a natureza pedonal desta etapa.

A tabela 2 sucinta a seguir é uma correspondência entre lacunas recorrentes e reações indicativas e uma lógica de priorização que reconhece as construções do indicador.

Tabela 4: Lacunas típicas e respostas indicativas

Lacuna diagnosticada	Resposta estrutural	Resposta tática	Critério de prioridade
Zonas extensas com valor 0 em Saúde	Nova unidade de cuidados primários; extensão satélite; co-localização com farmácia	Horário alargado; transporte de bairro para centro de saúde	% população sem acesso; sobreposição com vulnerabilidade social
Déficits em Educação	Reafecção de polos; micro-pré-escolas; co-localizações	Transporte escolar dedicado; reforço de travessias seguras	% crianças; sinistralidade pedonal; declives e barreiras
Cultura e Lazer << 30	Bibliotecas satélite; núcleos culturais de proximidade	Programação itinerante; uso partilhado de escolas	% população sem acesso; distância a nós de “alta frequência”
Desertos de comércio alimentar	Ativação de rés-do-chão; incentivos a mercearias	Mercados móveis; feiras periódicas	% domicílios sem carro; rendimentos; envelhecimento
Interfaces “alta frequência” escassos	Reforço de oferta; redesenho de linhas	Melhorias pedonais aos nós existentes	densidade residencial; cumulativo de défices noutras categorias

Existem três princípios sobrepostos que devem ser priorizados. Para começar, considere as freguesias onde as categorias fundamentais se sobrepõem em acesso zero, Saúde, Educação, Ação Social, uma vez que as carências afetam negativamente aqueles com autonomia de transporte limitada. Em segundo lugar, aumente a proporção de pessoas a 5-10 minutos de transporte de alta frequência em freguesias mal servidas, não como uma solução permanente, mas como uma solução de transição à medida que as instalações são introduzidas ou realocadas. Em terceiro lugar, tornar a Cultura e Lazer menos diversificados, organizando uma rede policêntrica de pequenos espaços distribuídos; a ideia aqui é tornar a cultura quotidiana mais acessível, sem copiar os teatros centrais. Por último, o processo de medição precisa de ser iterativo. A máquina transparente que criou o 55,4 em toda a cidade pode ser usada para criar

cenários hipotéticos com pesos sociais. Uma ponderação que privilegie as crianças provavelmente aumentaria os déficits em Campolide, São Domingos de Benfica, Avenidas Novas e Belém; uma ponderação que privilegie os idosos colocaria a urgência em primeiro plano em Santa Clara, Parque das Nações, Olivais e Alvalade; uma ponderação que privilegie a resiliência ao calor colocaria no topo da lista de prioridades Penha de França, Beato e São Vicente. Quando associadas à auditoria em microescala iminente, estas situações podem ser traduzidas em listas de projetos baseados no local, faseados, que por sua vez podem alternar entre a adição de destinos e a melhoria das ligações, com a melhoria da qualidade do trânsito a ligar o sistema, as suas ligações.

No geral, a possibilidade de acessibilidade pedonal de Lisboa não é fraca ou incompleta. O relatório em que este capítulo se baseia fornece uma base clara: uma pontuação elevada em Espaços Verdes; uma pontuação baixa em Acesso Equitativo à Cultura e Lazer; uma pontuação elevada em Educação e Saúde, que tem um impacto social significativo. Os núcleos históricos da cidade já estão suficientemente próximos de uma lógica de quinze minutos; as suas periferias não estão. Através da implantação pré-determinada de instalações, da assistência regulamentar ao comércio pedonal, de melhorias seletivas na frequência dos transportes públicos e de projetos pedonais em microescala, Lisboa pode transformar o potencial em acessibilidade efetiva, colmatando a lacuna entre os indivíduos e os serviços diários que apoiam a sua autonomia, envolvimento e bem-estar.

4 - CAPÍTULO IV – Análise de espaço urbano ribeirinho: do CAIS do Sodré à Praça do Comércio – Ribeira das Naus

Para uma leitura crítica da intervenção regenerativa do espaço público tomado como caso de estudo, procura entender através da transformação urbana da ligação entre as duas praças quanto à qualidade funcional de mobilidade/acessibilidade na articulação entre os dois lugares ribeirinhos- Cais do Sodré à Praça do Comércio.

Começando pela leitura da toponímia - Rua dos Bacalhoeiros, Rua da Alfandega, Ribeira das Naus - confirma-se a sua posição ribeirinha dentro da malha da cidade de Lisboa, e pela representação tanto cartográfica ou desenhada, ao longo de uma faixa temporal, podemos constatar essa transformação.

Da “*cidade Antiga*”⁵ à “*cidade Contemporânea*”, este trecho urbano é fundamentalmente traçado pela “*cidade dos descobrimentos*” retificada pela “*cidade Pombalina*” transformada pela “*Cidade do Estado Novo*”, problematizada pela “*cidade contemporânea*” e requalificada pela nova Era de Reabilitação dos tecidos urbanos da cidade.

Desde a fase da *cidade antiga* até à atual, regenerativa, este trecho ribeirinho, que vai do Cais do Sodré à Praça do Comércio, passou por um desenvolvimento marcado por momentos de grande transformação ao nível da imagem da forma e mesmo da sua posição relativa relativamente a margem ribeirinha.

Começando esta leitura por uma identificação deste espaço na *cidade antiga* e avaliando a primeira alteração planeada pela *cidade Pombalina* (após o terramoto de 1755), no que respeita ao tema desta dissertação, mobilidade/acessibilidade, salienta-se nesta transformação a retificação quanto possível das artérias de ligação entre estes dois espaços e a definição formal do edificado que passa a constituir uma área de bloqueio ao atravessamento pedonal o viário pela frente de rio passando estas duas zonas a serem ligada apenas pelas ruas interiores que já teriam sido alvo de alinhamentos para a passagem de transportes públicos na (*cidade Barroca*) sendo a frente de rio apenas acedida pela atividade portuária e por atividades ligadas diretamente com o porto, com implementação de infraestruturas portuárias e comerciais no Cais do Sodré.

Outro momento de grande transformação na mobilidade entre estes dois lugares dá-se com a “*cidade do Estado Novo*” com a introdução de novos transportes públicos como o Comboio que vai ter grande impacto ao nível urbanístico na zona do cais do Sodré e na sua articulação com a praça do comércio, a racionalidade pensada para a funcionalidade. A densidade o aumento populacional e a pressão automóvel e de transportes públicos e um certo abandono da frente ribeirinha e bloqueio pelas áreas atribuídas ao porto de Lisboa, promove um crescimento nas ditas barreiras arquitetónicas à mobilidade limitando grandemente a acessibilidade de articulação entre estas duas zonas. A -Cidade do novo milénio - (designação nossa), tem início no final do século XX

⁵ Estas designações de identificação de faixas temporais no desenvolvimento do tecido urbano da cidade de Lisboa foram adotadas do livro -Altas de Lisboa, a cidade no espaço e no tempo, por servirem a identificação sumária pretendida.

com as iniciativas promovidas para a cidade no âmbito de – Lisboa Capital Cultural Europeia 1994 e seguidamente da Exposição Mundial – Expo 98. Novas diretivas suportam a regeneração do tecido de mobilidade e regem o desenho da acessibilidade sob o conceito de Acessibilidade para todos.

A partir deste olhar de síntese mutacional, sobre a sua transformação física e funcional e, mesmo ao nível da imagem deste espaço, faz-se seguidamente uma identificação das mais significativas alterações no que respeita à mobilidade pedonal à luz do novo entendimento de - espaço inclusivo implementadas neste trecho selecionado como caso de estudo. Procurando identificar formalmente ao nível do desenho as respostas de espaço inclusivo.

Relativamente às questões de acessibilidade entre dois lugares fundacionais da cidade de Lisboa, na sua ligação pedonal e mesmo rodoviária, tanto de transporte privado ou público, sempre foi um espaço de grande constrangimento, tanto ao nível do escoamento do trânsito, como da segurança e conforto ao nível da mobilidade pedonal.

A mudança radical, em número e tipo de mobilidade ao longo da sua história do desenho urbano da cidade, assim como a sua posição relativa; de limite entre terra e água (plano d'água do estuário do Tejo) constituem as principais dificuldades para a requalificação destes espaços. A área física disponível, necessária para promover a qualidade e a compatibilização entre automóvel e peão, sofre de algum constrangimento dimensional que só é conseguido à custa de alargamento sobre o plano de água, com sucessivos aterros ou pela partilha do mesmo espaço pelos diversos meios de mobilidade.

Numa breve passagem pela história da transformação deste lugar, referem-se em síntese, os momentos que denotam uma alteração na ocupação e articulação entre os dois lugares de estudo, recorre-se à cartografia história da cidade de Lisboa, e em registos fotográficos de arquivos históricos que permitem identificar a transformação e reconhecer a alteração na relação de vivência com o espaço público em si, e neste sítio em particular. A alteração da configuração e materialidades do plano horizontal e enquadramentos volumétricos com o crescimento do edificado, no desenho das ruas e das praças, focando-nos no trecho de estudo, em cada momento e na identificação da sua caracterização funcional na acessibilidade

A partir do momento em que a cidade de Lisboa cresce ao longo do contorno ribeirinho para ambos os lados do Terreiro do Passo, no tempo em que a estabilidade das fronteiras se estabilizou e a família real passa a residir junto à zona ribeirinha, a ligação entre os dois lugares do caso de estudo, era feita fundamentalmente por dois espaço; por espaços entre o edificado irregular, ou por ligação fluvial.

A via fluvial, mais intensa, promovia o transporte e deslocação de pessoas e bens, as ruelas interiores sinuosas e em terra, era transitada por pessoas e transporte de tração animal. A frente ocupada pelo arsenal e por atividades ligadas ao rio seria atravessada informalmente, acabando por ser um atravessamento condicionado, como ligação entre os dois espaços. Após o terremoto e após a implementação do plano de reconstrução da baixa Pombalina, este espaço permanece sem ligação pela frente de água mas as ruas interiores ganham um desenho mais regular e um pavimento, que continua a ser um

espaço partilhado por peões e transportes (carruagem de tração animal), com pequenas alterações ao nível do enquadramento edificado, mas fundamentalmente, a grande transformação é promovida com a chegada do comboio e do elétrico e claro dos primeiros automóveis, nessa altura as ruas ganham delimitações entre zonas para circulação de peões e zonas para os veículos motorizados assim como linhas de carris para o transporte público elétricos que vêm alterar radicalmente a imagem e a mobilidade nesta área, em particular e na cidade em geral. Nesta sequência de transformações, dá-se a abertura de uma ligação automóvel (rua marginal) dando continuidade à marginal que ligava com a zona de Belém e contornava a cidade pela orla ribeirinha, ocupando um lugar de limite entre o plano de água e terra, o que veio a promover o atravessamento de ligação entre as duas praças pela agora, também pela frente d'água, deixando a área de ocupação do antigo espaço do arsenal nessa altura já como espaço da Marinha, limitado por uma vedação à qual se encostava um diminuto passeio pedonal, em contacto direto com a faixa de rodagem automóvel de grande intensidade diária. A segurança e a qualidade deste percurso apesar de ser deficiente, era praticada com grande intensidade por peões diariamente, por ser o menor trajeto entre estes dois lugares, podendo-se classificar à luz da nova legislação como trajeto não inclusivo.

A recente intervenção na área da Ribeira das Naus (espaço de ligação que medeia a área de estudo), veio permitir corrigir alguns destes problemas e “devolver” esta frente nobre do plano de água a quem percorre e vive estes espaços, esta nova postura e novo desenho programático e formal, acarreta uma responsabilidade máxima em matéria de acessibilidade inclusiva e nesse aspeto, responde a separação das diferentes mobilidades, mas mantém a partilha de trânsito automóvel e pedonal, acessibilidade promovida pela nova intervenção, reconhece a necessidade de salvaguardar a mobilidade pedonal e permitir acessibilidade franca à frente ribeirinha tornando-a um espaço público para todos, ao nível do desenho destes novos espaços e na articulação que promove entre praças, o espaço é generoso no seu dimensionamento de passeios pedonais, mas a partilha entre diferentes mobilidades, (clicável, pedonal, automóvel) e a diversidade na pavimentação escolhida ao nível de materiais, texturas e mesmo cores, torna a circulação pedonal desconfortável, pouco visível na sua identificação, consequentemente pouco segura. Défice de barreiras de segurança que garantam a separação de segurança entre o trânsito rodoviário naquela ligação que apesar do sentido de condicionamento que se pretendeu impor, não é muito sentido durante a semana.

4.1 – Enquadramento histórico do espaço

O espaço entre o moderno Cais do Sodré e a Praça do Comércio era uma zona portuária densamente povoada e altamente ativa no século XVII. A fronteira entre a malha urbana e o rio estava repleta de armazéns, pequenas docas e edifícios de serviços que acomodavam um grande fluxo de mercadorias e pessoas entre a cidade, a outra margem do rio e os territórios ultramarinos.

Um levantamento da cartografia histórica mostra um traçado urbano relativamente desordenado e um tanto ortogonal nesta época, sendo uma ocupação incremental construída de acordo com a topografia e as atividades portuárias, em vez de uma ordem geométrica hipotética. As ruas que viriam a ser renomeadas como Bacalhoeiros e Alfândega já eram fundamentais como ligações entre o centro da cidade e os cais ribeirinhos, com uma circulação diária e os grandes centros urbanos da época. O Cais do Sodré, em particular, servia como uma importante foz do rio, para onde os navios traziam passageiros e mercadorias do resto do reino e do estrangeiro.

O terramoto e o subsequente tsunami que ocorreram em 1755 destruíram grande parte da cidade baixa, incluindo a zona ribeirinha em que se centrou a investigação. O plano de reconstrução que foi propagado sob a orientação do Marquês de Pombal trouxe uma ordem espacial completamente nova, baseada num urbanismo racional e ortogonal e numa hierarquia rigorosa de ruas e praças. O espaço entre o antigo Terreiro do Paço (atual Praça do Comércio) e o Cais do Sodré foi redesenhado no âmbito desta nova estrutura pombalina, com uma fachada relativamente ordenada e controlada, formas de quarteirões mais regulares e tipologias padrão de edifícios relacionados com o comércio e a administração. A reconstruída Praça do Comércio era uma praça épica e aberta em frente ao rio e unificava a sua posição como principal acesso à cidade por mar e, simbolicamente, como centro da autoridade política e económica. Foi a regularização e linearização das ruas de ligação, mas ainda assim manteve grande parte da sua toponímia original - Rua dos Bacalhoeiros e Rua da Alfândega - e conseguiu manter uma associação semântica com as operações portuárias anteriores, apesar da redefinição física radical da estrutura urbana (figura 7).



Figura 7: Plano geral da cidade de Lisboa em 1785, mostrando a margem do rio reconstruída e a relação entre a Praça do Comércio e o Cais do Sodré. Fonte: Augusto Vieira da Silva, 1950, Câmara Municipal de Lisboa (CML/DMC/DPC/GEO/MP00056).

No século XIX, esta zona foi reestruturada através de avanços tecnológicos e do crescimento dos transportes públicos, o que reformulou o papel do Cais do Sodré e da área. Com a introdução da infraestrutura ferroviária, o Cais do Sodré tornou-se um grande centro intermodal, combinando ligações fluviais, ferroviárias e, eventualmente, de elétricos e autocarros.

Foram construídas instalações portuárias e a região tornou-se um importante centro comercial regional e internacional, reforçando a sua vocação comercial. A construção de estruturas imponentes, como o Mercado da Ribeira, conferiu uma forte presença arquitetónica e melhorou os processos diários de circulação de mercadorias e pessoas, estabelecendo o papel desta zona ribeirinha na vida económica da cidade.

Ao longo do século XX, cada intervenção tentou modernizar as infraestruturas e reformar a área para o aumento do tráfego motorizado. A construção de uma nova estrada exterior na fronteira entre a terra e a água foi gradualmente avançando, criando um acesso mais próximo ao transporte exterior entre a Praça do Comércio e o Cais do Sodré e ligando as instalações portuárias ao resto do sistema rodoviário.

Isso envolveu grandes mudanças no traçado das ruas e no tratamento do pavimento. A prioridade foi dada ao espaço na estrada, e as calçadas tiveram que ser pouco mais do que faixas na tradicional pedra portuguesa (“calçada portuguesa”) (figura 8), emolduradas por grades que delimitavam a fronteira do território portuário ou institucional, como o antigo Arsenal, posteriormente anexado pelo Ministério da Marinha. A circulação pedonal na zona ribeirinha era frequentemente restrita a varandas ou caminhos pedonais e era de natureza

desarticulada e desconfortável, limitando a acessibilidade e a ligação visual ao rio.



Figura 19: Os primórdios da calçada portuguesa.

Simultaneamente, foram criados espaços de lazer e culturais no espaço mais amplo, mas a zona ribeirinha linear entre as duas praças era dominada pelas infraestruturas, em oposição a um design do espaço centrado nas pessoas, como é o caso do Jardim Roque Gameiro (figura 9 e figura 10):



Figura 20: Jardim Roque Gameiro na década de 1950, exemplificando as abordagens de meados do século XX ao espaço verde urbano em Lisboa. Foto de Eduardo Portugal, Arquivo Municipal de Lisboa (CML).



Figura 21: Preliminary design for Roque Gameiro Garden developed in the context of the Parque Expo operations, illustrating contemporary experimentation with public-space design strategies.

Embora tais exemplos não sejam encontrados na secção do estudo, eles fornecem alguns pontos de referência úteis sobre o desenvolvimento da abordagem de Lisboa ao conceito de cidade como espaços verdes adornados com ornamentos para outros mais programaticamente diferenciados.

A zona ribeirinha entre Cais do Sodré e Praça do Comércio foi reestruturada no século XXI, num enorme projeto de reabilitação e requalificação. A intervenção escolhida, resultado de um processo competitivo, sugeriu uma nova articulação entre as duas praças históricas, mas em vez de uma grelha linear rígida, uma ocorrência de permeabilidade visual em direção ao rio e uma narrativa articulada da memória do lugar.

O projeto proporcionou uma melhor definição da divisão dos modos de mobilidade, com a concentração dos fluxos pedonais ao longo da margem do rio e a limitação do movimento motorizado, sempre que possível, ao transporte público. Esta setorização manifesta-se através de sinalização vertical e, mais importante ainda, através de materiais e cores diferenciados no pavimento. A nova forma irá restaurar a ligação entre a cidade e o Tejo, estabelecendo passeios contínuos, bancos e miradouros, restabelecendo o perfil da zona ribeirinha como local de lazer e turismo diário. Na figura 11 é possível ver uma foto da Carris, ao longo do rio, na zona do Cais do Sodré.



Figura 22: Obras de construção associadas à empresa de transportes públicos Carris ao longo da margem do rio, ilustrando a sobreposição histórica das infraestruturas de transporte e do espaço público. Foto de Judah Benoliel, Arquivo Municipal, Lisboa (CML).

4.2 – Novas Acessibilidades: Leitura crítica

Hoje, o Cais do Sodré e a Praça do Comércio representam centros urbanos que integram infraestruturas de transporte (comboio e metro no Cais do Sodré), comércio e turismo, e uma economia noturna de alta densidade. A região combina o seu estatuto tradicional de porto e centro comercial com uma visão moderna de uma paisagem de lazer, cultura e consumo, tanto para os residentes locais como para os visitantes internacionais. Na figura é possível observar

A nova requalificação, no entanto, pelo menos conceptualmente, reconhece a necessidade de proteger a circulação pedonal, bem como a melhoria da intimidade e do prazer da zona ribeirinha. Em vários locais, os passeios e as áreas promocionais estão espaçados e o espaço é claramente um elemento convidativo que incentiva as pessoas a passear e a parar por um momento para refletir sobre a água e o património dos edifícios à sua volta.

No entanto, a seleção e o design das superfícies, marcas e cores do pavimento, bem como a persistência do tráfego rodoviário, geram uma sequência de obstáculos e inconvenientes para determinados grupos de utilizadores. Os tratamentos de superfície existentes podem ser desconfortáveis, instáveis ou difíceis de interpretar para pessoas com mobilidade reduzida, pessoas em cadeiras de rodas, idosos frágeis e indivíduos com deficiência visual. De acordo com Gehl, a qualidade de vida entre os edifícios baseia-se fortemente na microescala dos pavimentos, bordas e detalhes que incentivam ou impedem caminhar e permanecer (Gehl, *A vida entre os Edifícios*).

O Cais do Sodré continua a estar entre os centros de transportes de Lisboa, com o centro ferroviário que liga a cidade à costa de Cascais, uma estação de metro, rio, autocarros e elétricos. Esta intermodalidade contribui para que a área seja um ponto estratégico de entrada e saída para pessoas que vêm de fora de Lisboa, além de servir como ponto de passagem diário para os passageiros. Na figura 6 é possível observar a vista geral do Cais Sodré e na figura 12 a sua planta (figura 13):



Figura 23: Vista panorâmica do Cais do Sodré na atualidade

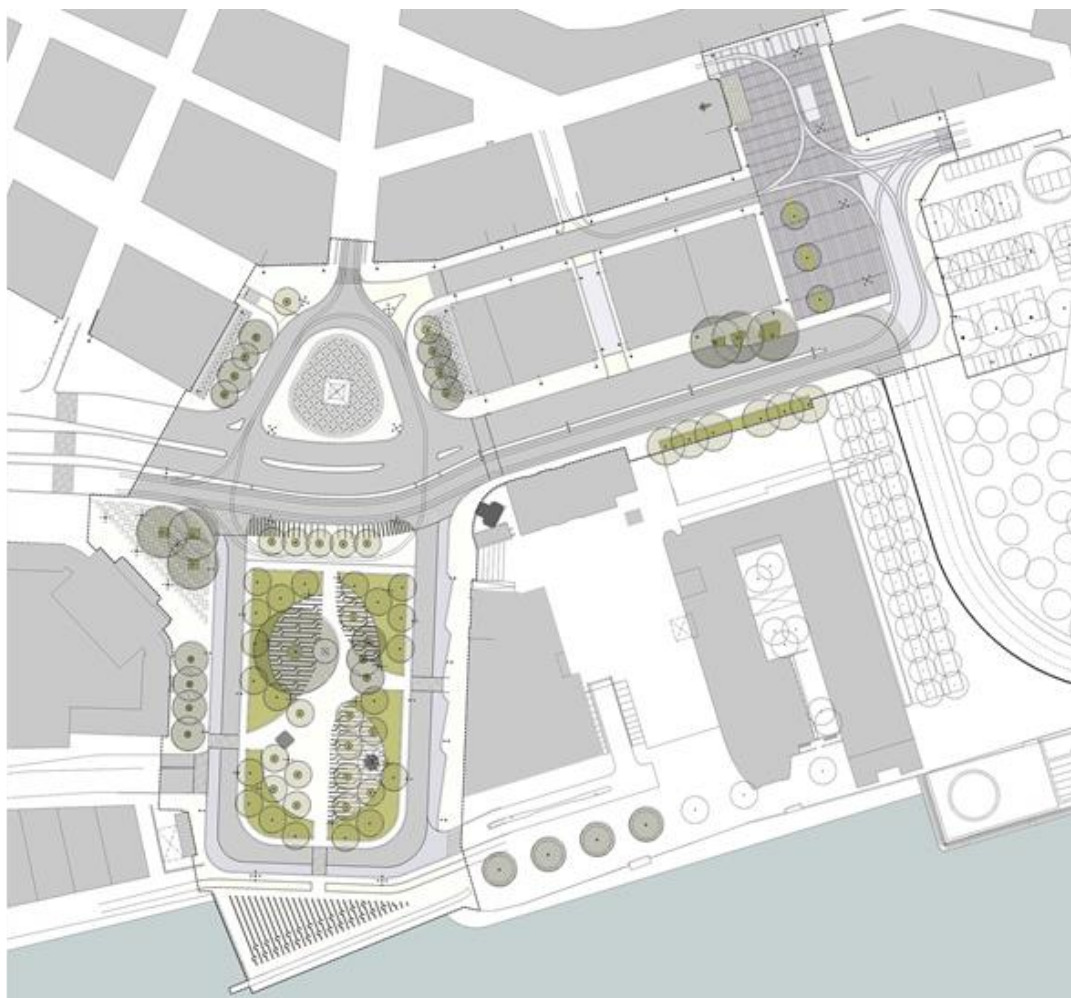


Figura 24: Planta do Cais do Sodré, Câmara Municipal de Lisboa.

Ao longo da história, o espaço mais vasto que rodeia o Cais do Sodré, o Rossio e a Praça do Comércio tem sido uma demonstração de modernidade e modernização, tanto nos passeios burgueses do Passeio Público e do Chiado como na elevada densidade do atual turismo de massas. Atualmente, o espaço público à beira-mar deve acomodar não só as exigências de mobilidade, mas também as pressões das atividades comerciais, turísticas e noturnas, simbolizadas por instalações como o Mercado da Ribeira (Time Out Market) (figura 14) ou a vizinha Rua Rosa (figura 15), que é o símbolo da economia noturna da zona.



Figura 25: Mercado da Ribeira (Time Out Market)

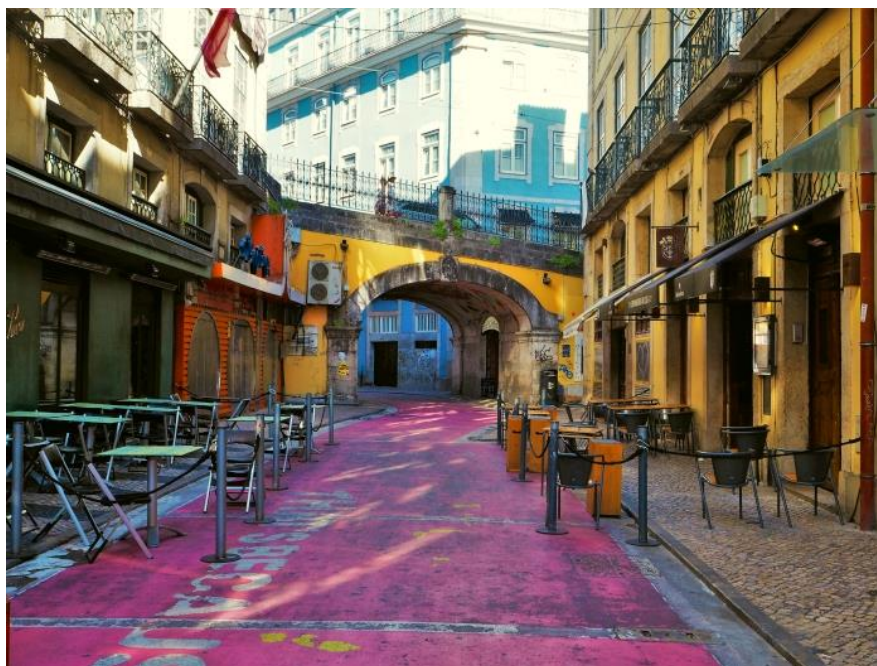


Figura 26: Rua Rosa, Cais do Sodré.

Um dos espaços mais reconhecíveis de Lisboa é a Praça do Comércio, anteriormente chamada Terreiro do Paço. Trata-se de uma esplanada aberta com amplos espaços e emoldurada por casas com arcadas, tornando-a uma exibição monumental da cidade e um espaço prático para passeios, eventos e encontros diários. O imponente Arco da Rua Augusta e o edifício Cais das Colunas criam uma procissão visual eficaz que liga o rio e o interior da cidade (Lynch, 1986; Cullen, 2006).

Uma recente reorganização da Ribeira das Naus, entre as duas praças, transformou uma vantagem infraestrutural anterior numa publicidade linear, dedicada ao lazer, aos banhos de sol e à reflexão sobre o rio. Quiosques, esplanadas e lugares informais para sentar num aterro escalonado incentivam os utilizadores a passar algum tempo, especialmente no final da tarde e durante o pôr do sol. Estas localidades foram popularmente divulgadas através de sites municipais de comunicação e turismo, e foram rapidamente apropriadas tanto pelos locais como pelos turistas (figura 15):



Figura 27: Utilização contemporânea da Ribeira das Naus como centro recreativo à beira-rio, passeios, aterros escalonados e quiosques. Fontes: Câmara Municipal de Lisboa (CML) e sites de turismo na Internet, como o Tripadvisor / «Lisboa Convida».

Apesar destas inovações, ainda existem lacunas nesta área, como demonstrará uma análise crítica da questão através do prisma do design inclusivo. O sistema de pavimentação é composto principalmente por pedra portuguesa e outros materiais duros de diferentes texturas e padrões de juntas, que também podem ser escorregadios quando molhados, podendo deformar-se com o uso intensivo e a falta de manutenção e produzir superfícies irregulares. Estes fatores, em pessoas idosas, que arrastam os pés, naqueles que usam bengalas ou andadores e em utilizadores de cadeiras de rodas, são fatores de risco que levam a quedas e esforço físico intenso.

Além disso, as pessoas com deficiência visual nem sempre dispõem de orientação tátil e contrastes ao longo de todo o percurso, o que reduz a visibilidade dos caminhos e cruzamentos. A psicologia ambiental aplicada à arquitetura e ao desenho urbano deve ter em conta a diversidade das percepções sensoriais e visuais dos utilizadores, e não apenas a sua presença física, como salientado por Muga (2006).

A presença de passeios pedonais, juntamente com um fluxo substancial de tráfego motorizado (embora este se limite principalmente aos transportes públicos), exige medidas de segurança rigorosas, tais como a separação dos modos de transporte, a proteção dos cruzamentos e barreiras físicas nas secções críticas. No entanto, em certas áreas, os peões, particularmente crianças, idosos e pessoas com deficiência, não estão adequadamente protegidos ou não estão protegidos de todo por essas barreiras, o que os predispõe a possíveis conflitos com os veículos.

Desta forma, embora seja bastante evidente que o projeto melhorou a qualidade espacial e simbólica da orla, o desempenho desta estrutura como um espaço público totalmente inclusivo não é completo e imparcial.

4.3 – Projeto 5 ° Ano

O trabalho de projeto explorado no projeto do quinto ano parte do pressuposto de que o espaço público urbano é, em si mesmo, também arquitetura, e não um espaço vazio ou um vazio entre os edifícios. A falta de segurança no domínio público de Lisboa, tal como indicada na área de estudo, mas não limitada a ela, é praticamente comum à maioria das outras cidades, o que sugere falhas estruturais na forma como as calçadas, as passagens e os espaços diários são concebidos, implementados e geridos.

Os passeios são a estrutura básica do fluxo de peões, mas muitas vezes são concebidos para servir algum propósito, como a porta da frente de um edifício, um lugar de estacionamento ou uma via de serviço técnico, e nunca são concebidos como um elemento independente. Isto cria frequentemente passeios estreitos, rígidos e com ângulos agudos, com mudanças de nível inesperadas nas soleiras das portas e rampas, que são verdadeiros obstáculos para todos os utilizadores, especialmente aqueles com mobilidade reduzida.

Embora o pavimento de pedra portuguesa esteja bem enraizado na identidade e imagem de Lisboa (Lamas, 2004; Tavares Dias, 2004), é extremamente desvantajoso no que diz respeito à sua acessibilidade por todos. Para os cegos, esta superfície nem sempre proporciona uma sensação visualmente estimulante que possa ajudar na locomoção com segurança; para os utilizadores de cadeiras de rodas e pessoas com dificuldades de locomoção, a inconsistência das pedras, juntamente com as distorções repetidas da superfície, tornam-na mais vibratória, instável e exigente.

O projeto do quinto ano sublinha o facto de que várias categorias de utilizadores têm necessidades diferentes que devem ser atendidas ao mesmo tempo ao projetar a mesma área pública. As pessoas com deficiência visual precisam de toques e contrastes constantes para distinguir os cruzamentos, as barreiras e a direção do caminho. Os idosos e as pessoas com baixa mobilidade precisam de superfícies resistentes à deformação e antiderrapantes, com pouco ou nenhum nivelamento, o que reduz as chances de quedas. Mas, no final, todos os utilizadores beneficiam dessas condições; pavimentos mais seguros, mais lisos e mais legíveis são aqueles que melhoram a qualidade da caminhada para todos os utilizadores, como faz parte do princípio do design para todos.

A legislação sobre acessibilidade em Portugal, ou seja, o Decreto-Lei 163/2006, de 8 de agosto, estabelece requisitos mínimos de acessibilidade em edifícios e no espaço público. Idealmente, qualquer ação no mundo cívico deve proporcionar percursos pedonais contínuos, seguros e confortáveis, com larguras suficientes, ajustes de nível resolvidos com rampas que satisfaçam as normas e passagens bem concebidas.

No entanto, a discussão construída nesta dissertação indica que a prática municipal tem-se revelado mais desafiante em termos de acessibilidade dos edifícios em comparação com o espaço público circundante. As licenças e autorizações de construção podem ser concedidas sem a garantia total de que o ambiente urbano exterior pode proporcionar uma acessibilidade sem obstáculos às saídas. Além disso, em alguns casos de obras públicas realizadas pelo próprio município, não está totalmente em conformidade com o decreto-lei

ou mesmo com certas regras municipais, como o Regulamento de Urbanização e o Manual de Construção de Lisboa.

O artigo 15.º do Decreto-Lei 163/2006 já antecipa medidas disciplinares e penais contra os funcionários/agentes públicos que não comuniquem violações ou forneçam informações enganosas ou incorretas sobre acessibilidade. Isto sugere uma obrigação ética, para além das normas legais, de conhecer a cidade como uma estrutura unificada, onde os edifícios e os espaços à sua volta devem ser construídos e apoiados como uma entidade unificada e acessível.

Com base no diagnóstico crítico e na contribuição teórica do desenho urbano e da psicologia ambiental (Lynch, 1986; Cullen, 2006; Gehl; Muga, 2006), o conjunto de princípios orientadores a aplicar no futuro desenvolvimento da zona ribeirinha entre o Cais do Sodré e a Praça do Comércio é proposto no âmbito do projeto:

- Sistemas pedonais Pedestres Redes pedonais Semiótica Um sistema de percursos coerente, contínuo, amplo e plano, marcado visual e tactilmente.
- Seleção adequada de materiais de pavimentação, dando mais ênfase a superfícies planas que não apresentem deslizamentos, que possam ser utilizadas por cadeiras de rodas, juntamente com auxiliares de locomoção e vários padrões de marcha.
- Demarcação distinta dos modos e regulação da velocidade, aparelhos físicos e visuais para minimizar os conflitos entre peões e veículos, especialmente em frente aos meios de transporte e nos cruzamentos.
- Incorporação de áreas para sentar, descansar e sombra, levando em consideração as necessidades dos idosos e das pessoas com menos energia, e facilitando estadias mais longas e confortáveis.
- Implementação regular da legislação sobre acessibilidade, não como um padrão de tolerância, mas como uma diretriz de qualidade no design e justiça social.

Nesta visão, um espaço urbano aberto não é um efeito colateral ou um acréscimo opcional, mas um pré-requisito para o direito à cidade, bem como para o pleno gozo da vida urbana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: CAIS DO SODRÉ, RIBEIRA DAS NAUS E PRAÇA DO COMÉRCIO.

Numa perspetiva de longo prazo, a zona ribeirinha entre o Cais do Sodré e a Praça do Comércio revela um processo interminável de restabelecimento da relação de Lisboa com o Tejo. No início do período moderno, o local era uma zona ribeirinha industrial, com uma concentração de infraestruturas portuárias e armazéns comerciais. Na reconstrução pombalina, foi incluído numa imagem urbana racional e monolítica, em que a grande fachada marítima da cidade era a Praça do Comércio. Isto transformou-o num corredor de transportes nos séculos XIX e XX, com o surgimento de infraestruturas ferroviárias e rodoviárias, muitas vezes à custa do acesso pedonal e da conectividade visual com o rio.

O Cais do Sodré, nas suas especificidades, também foi tudo isto e, por vezes, bastante incompatível ao mesmo tempo: como porta de entrada para as mercadorias e passageiros do porto, como zona de vida noturna boémia e marginal, como centro moderno de consumo gastronómico, cultural e turístico. A sua imagem foi revitalizada pela recente renovação de edifícios e fachadas, e novos negócios trouxeram novas empresas, que acrescentaram à sua imagem a memória histórica com um ar novo, mais jovem e mais global.

A Ribeira das Naus, tradicionalmente ligada aos estaleiros reais, foi transformada num parque linear, reabrindo a margem do rio ao lazer comum. O desenho do aterro escalonado e do passeio marítimo cria uma paisagem moderna que incentiva as pessoas a passear, tomar sol e refletir sobre o pôr do sol, além de conter o eixo visual entre as duas praças. Esta área tornou-se um miradouro exclusivo do Tejo e da metamorfose da cidade num local de atração turística global.

Por último, a Praça do Comércio não perde o seu estatuto de centro cívico e simbólico. A sua arquitetura dramática, com as suas arcadas e o Arco da Rua Augusta, e a sua posição privilegiada junto ao rio, fazem dela um local de eventos coletivos e uma introdução à cidade. A praça é uma concentração das camadas da história, do poder real, da burguesia mercantil e, ao mesmo tempo, uma arena moderna de eventos culturais, políticos e turísticos.

De acordo com a avaliação integrada que é criada no presente capítulo, é definitivo que a recente requalificação da zona ribeirinha melhorou a qualidade espacial e a imagem urbana do concelho, restabelecendo uma ligação física e simbólica mais próxima entre a cidade e o Tejo. No entanto, no que diz respeito à acessibilidade universal e ao design inclusivo, ainda existem questões graves. A utilização de materiais de pavimentação, a presença de tráfego rodoviário e a não implementação consistente das normas de acessibilidade continuam a restringir a utilização máxima da zona ribeirinha por todos os cidadãos, incluindo aqueles com deficiência ou mobilidade reduzida.

Desenvolver uma visão inclusiva da zona ribeirinha como arquitetura em si mesma significaria um processo longo e contínuo de observação, avaliação e aperfeiçoamento. A criação de um design antropomórfico para a população mais vulnerável acaba por beneficiar cada pessoa, aumentando as possibilidades de se deslocar, enfrentar e viver a vida urbana. Numa cidade onde as pessoas tradicionalmente se projetavam no rio e onde todos os cidadãos deveriam poder sentir a rua e tocar na orla de forma segura e confortável, isso não é apenas uma obrigação técnica, mas também uma responsabilidade cívica e moral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, N. de. *Peregrinações em Lisboa*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa. Assembleia Municipal de Lisboa. (2024, 6 de fevereiro). *Recomendação 104/10 (PEV): Acessibilidades para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida na cidade de Lisboa*.
- Benavides Solis, J. (2009). *Diccionario urbano, conceptual y transdisciplinar*. Barcelona: La Estrella del Sorbal. ISBN 978-84-7628-568-8.
- Câmara Municipal de Lisboa. (s.d.). *Regras de atribuição do “Selo de Acessibilidade Municipal”*.
- Câmara Municipal de Lisboa (CML), Direção Municipal de Urbanismo [Lisboa Urbanismo]. (2024, outubro). *Avaliação das condições de acessibilidade pedonal de Lisboa: Primeira fase do estudo de suporte à requalificação do espaço público “Há vida no meu bairro”* (Coord. científica e técnica: D. Vale; Coord. CML/DMU: P. Diogo, A. P. Figueiredo, I. C. Henriques, J. Pinheiro & S. Knapic). Lisboa: CML.
- Ceccato, V., Besenecker, U., Ariel, B., Eizadi, H., Höglund, M., & Näsman, P. (2025). Assessing safety perceptions and lighting conditions in a metro station. *Journal of Experimental Criminology*. <https://doi.org/10.1007/s11292-025-09683-8>
- Chapireau, F. (2005). The environment in the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18(4), 305–311. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2005.00269.x>
- Constituição da República Portuguesa. (1976/últ. alt.). *Constituição da República Portuguesa* (art. 71.º — enquadramento de direitos).
- Cullen, G. (2006). *Paisagem urbana*. Lisboa: Edições 70. ISBN 978-972-441-401-0.
- Erdtman, E., Rassmus-Gröhn, K., & Hedvall, P.-O. (2021). Universal design as guiding, striving and unifying: A qualitative study about how universal design is understood, practised and realised in contemporary Sweden. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 23(1), 158–168. <https://doi.org/10.16993/sidr.770>
- European Commission. (2024). *The European Accessibility Act*. <https://www.edf-feph.org/eu-accessibility-act>
- European Parliament and Council. (2008). *Decision No 768/2008/EC of 9 July 2008 on a common framework for the marketing of products*.
- European Parliament and Council. (2016). *Directive (EU) 2016/2102 of 26 October 2016 on the accessibility of the websites and mobile applications of public sector bodies*.
- European Parliament and Council. (2019a). *Directive (EU) 2019/882 of 17 April 2019 on the accessibility requirements for products and services (European Accessibility Act)*.
- European Parliament and Council. (2019b). *Regulation (EU) 2019/1020 of 20 June 2019 on market surveillance and compliance of products*.
- European Union. (2012). *Charter of Fundamental Rights of the European Union* (2012/C 326/02).
- Fancello, G., Chaix, B., Molina, M. A., Stickland, N., Barnett, A., Lautenschlager, N. T., Anstey, K. J., & Cerin, E. (2025). Urban environment and complexity of walking routes in mid-aged and older adults: The moderating effects of cognitive abilities. *Journal of Environmental Psychology*, 102660. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102660>

- Garrett, A. *Viagens na Minha Terra*. Lisboa: Livros do Brasil. ISBN 978-989-711-101-3.
- Garusinghe, G. D. A. U., Perera, B. A. K. S., & Weerapperuma, U. S. (2023). Integrating circular economy principles in modular construction to enhance sustainability. *Sustainability*, 15(15), 11730. <https://doi.org/10.3390/su151511730>
- Gehl, J. *A vida entre os edifícios*. Lisboa: Tigre de Papel.
- Hall, E. T. *A dimensão oculta*. Lisboa: Relógio D'Água.
- Hedvall, P.-O., Ståhl, A., & Iwarsson, S. (2025). Accessibility, usability and universal design – still confusing? Harmonisation of key concepts describing person–environment interaction to create conditions for participation. *Disability and Rehabilitation*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/09638288.2025.2491831>
- Heeb Desai, R., Hamlin, E., Eyler, A., Putnam, M., Stark, S., Doering, M., & Morgan, K. (2023). The role of the built environment in the community participation of adults aging with long-term physical disabilities: A scoping review. *Journal of Aging and Environment*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/26892618.2023.2175099>
- Kang, L.-J., Naude, A., Rocha, A., Bornman, J., Alves, I., Maxwell, G. R., Moretti, M., Proyer, M., Shi, L., & Zahnd, R. (2025). An international systematic review of the ICF in education: Cross-language comparisons from Chinese, German, Italian, and Portuguese publications. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1526194>
- Kyriakidis, C., Chatziioannou, I., Iliadis, F., Nikitas, A., & Bakogiannis, E. (2022). Evaluating the public acceptance of sustainable mobility interventions responding to COVID-19: The case of the Great Walk of Athens and the importance of citizen engagement. *Cities*, 103966. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103966>
- Lamas, J. M. R. G. (2004). *Morfologia urbana / Desenho da cidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lia, R. S., & Saraswati, D. (2024). Temporary and tactical urbanism. *Urban Policy and Research*, 1–2. <https://doi.org/10.1080/08111146.2024.2446148>
- Liu, M., Zhang, B., Luo, T., Liu, Y., Portnov, B. A., Trop, T., Jiao, W., Liu, H., Li, Y., & Liu, Q. (2022). Evaluating street lighting quality in residential areas by combining remote sensing tools and a survey on pedestrians' perceptions of safety and visual comfort. *Remote Sensing*, 14(4), 826. <https://doi.org/10.3390/rs14040826>
- Lopes, H. S., Remoaldo, P. C., Vidal, D. G., Ribeiro, V., Silva, L. T., & Martín-Vide, J. (2025). Sustainable placemaking and thermal comfort conditions in urban spaces: The case study of Avenida dos Aliados and Praça da Liberdade (Porto, Portugal). *Urban Science*, 9(2), 38. <https://doi.org/10.3390/urbansci9020038>
- Lynch, K. (1986). *A imagem da cidade*. Lisboa: Relógio d'Água. ISBN 978-972-708-123-3.
- Mandić, L., Đjukić, A., Marić, J., & Mitrović, B. (2024). A systematic review of outdoor thermal comfort studies for the urban (re)design of city squares. *Sustainability*, 16(12), 4920. <https://doi.org/10.3390/su16124920>
- Mendes, C., & Mateus, H. (2013). *Lisboa vista do céu*. Lisboa: Argumentum. ISBN 978-972-8479-82-4.
- Muga, H. (2006). *Psicologia da arquitetura*. Vila Nova de Gaia: Gailivro. ISBN 978-989-557-241-0.

- Oliver, S., Carey, F., Mulherin, P., Witts, L., Winkler, D., & Douglas, J. (2025). An updated review of international literature on the outcomes of individualized housing for people with disability and complex needs. *Disability and Rehabilitation*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/09638288.2025.2579487>
- Pawlak, A., Pawelec, A., & Kossakowski, P. G. (2025). Evaluation of the efficiency of solutions used at active pedestrian crossings. *Electronics*, 14(3), 409. <https://doi.org/10.3390/electronics14030409>
- Prada-Trigo, J., Quijada, P., & Varela, G. (2025). Use of space and safety perceptions from a gender perspective: University campus, student lodging, and leisure spots in Concepción (Chile). *Social Sciences*, 14(6), 348. <https://doi.org/10.3390/socsci14060348>
- República Portuguesa. (2004, 18 de agosto). *Lei n.º 38/2004*. Lei-quadro da prevenção, habilitação, reabilitação e participação da pessoa com deficiência.
- República Portuguesa. (2006, 8 de agosto). *Decreto-Lei n.º 163/2006* (com a redação do *Decreto-Lei n.º 136/2014*). Estabelece normas técnicas de acessibilidade no edificado, vias públicas e espaços exteriores.
- República Portuguesa. (2017, 31 de agosto). *Decreto-Lei n.º 111-B/2017*. Transpõe as Diretivas 2014/24/UE e 2014/25/UE (contratação pública; requisitos de acessibilidade).
- República Portuguesa. (2018, 19 de outubro). *Decreto-Lei n.º 83/2018*. Transpõe a Diretiva (UE) 2016/2102 — acessibilidade de sítios Web e aplicações móveis do setor público.
- República Portuguesa. (2022, 6 de dezembro). *Decreto-Lei n.º 82/2022*. Transpõe a Diretiva (UE) 2019/882 — requisitos de acessibilidade de produtos e serviços.
- Rotem-Mindali, O. (2025). Gender differences in pedestrian safety perceptions: The physical and digital spheres. *Travel Behaviour and Society*, 41, 101103. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2025.101103>
- Selanon, P., Dejnirattisai, S., & Naknawaphan, A. (2025). Beyond accessibility: Rethinking universal and inclusive design in Bangkok's public parks. *Buildings*, 15(16), 2839. <https://doi.org/10.3390/buildings15162839>
- Shen, X., Guo, Y., Yang, Q., Cheng, W., Chen, M., Gao, X., Cheng, S., & Wang, L. (2025). Assessing thermal comfort in a landmark urban park: A case study and methodological framework of Alamo Square in San Francisco, USA. *Ecological Indicators*, 180, 114206. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.114206>
- Tavares Dias, M. (2004). *Lisboa Desaparecida – Volume 5*. Lisboa: Quimera. ISBN 978-972-589-052-3.
- Tavares Dias, M. (2004). *Lisboa Desaparecida – Volume 6*. Lisboa: Quimera. ISBN 978-972-589-056-1.
- Trop, T., Shoshany Tavory, S., & Portnov, B. A. (2023). Factors affecting pedestrians' perceptions of safety, comfort, and pleasantness induced by public space lighting: A systematic literature review. *Environment and Behavior*. <https://doi.org/10.1177/00139165231163550>
- United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol*. United Nations.
- Xu, T. B., Mirza, H., Yang, Q., & Kalantari, S. (2024). Evaluating age-related differences in wayfinding in a real-world indoor setting. *Environment and Behavior*. <https://doi.org/10.1177/00139165241290974>

Zallio, M., & Clarkson, P. J. (2023). A study to depict challenges and opportunities building industry professionals face when designing inclusive and accessible buildings. *Architectural Science Review*, 1–12.

<https://doi.org/10.1080/00038628.2023.2270983>

Zhou, F., Lischka, A., Kulcsár, B., Wu, J., Haghiri Chehreghani, M., & Laporte, G. (2025). Learning for routing: A guided review of recent developments and future directions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 202, 104278. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2025.104278>

Zuo, Y., & Zhou, J. (2024). Reducing younger and older adults' spatial disorientation during indoor–outdoor transitions: Effects of route alignment and visual access on wayfinding. *Behavioural Brain Research*, 114967. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2024.114967>

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

- Apêndices** -
1. Diário da República – I série – A – Nº118 – 22.05-1997
(Decreto – Lei nº 123/97 – 22 de maio),
 2. Guia das Acessibilidade e Mobilidade para Todos
Apontamentos para melhor interpretação do DL
163/2006 de 8 de agosto,
 3. Plano de Acessibilidades Pedonal de Lisboa
Fiscalização de Particulares & Desafios
Transversais – Volume 5,
 4. European Accessibility Act