

PLANO MUNICIPAL DE ACESSIBILIDADE PARA TODOS DE VALONGO

Fase II: Condicionantes e Objetivos do Plano

Fase III: Propostas de Intervenção e Programa de Ação e
Monitorização

Município de Valongo



VALONGO • CÂMARA MUNICIPAL

Fevereiro 2017

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO CONCETUAL	3
2.1. A HISTÓRIA DA MOBILIDADE URBANA	4
2.2. OS NOVOS DESAFIOS DA MOBILIDADE	4
2.3. OS NOVOS PARADIGMAS DA MOBILIDADE URBANA DAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS.....	4
2.3.1. AS (I) MOBILIDADES QUE SEGREGAM.....	5
2.3.2. O DESAFIO DA ACESSIBILIDADE COMO FATOR INCLUSÃO	6
2.4. DESENHAR CIDADES PARA TODOS	7
2.4.1. APROXIMAR SÍTIOS, EXCLUIR ASSIMETRIAS.....	7
2.4.2. UMA CIDADE ACESSÍVEL, UMA CIDADE MAIS COMPETITIVA	8
2.4.3. A CIDADE, O LUGAR DOS SONHOS	8
2.4.4. AS (I) MOBILIDADES QUE DESENHAM AS CIDADES	9
2.5. A MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE PARA TODOS UM DESAFIO	10
2.5.1. A ACESSIBILIDADE: UM CONCEITO TRANSVERSAL	11
2.5.2. OS MUNICÍPIOS, PRINCIPAIS AGENTES LOCAIS	12
2.6. O PAPEL DAS AUTARQUIAS E DA SOCIEDADE CIVIL	12
2.6.1. A RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS EM MATÉRIA DA ACESSIBILIDADE.....	12
2.6.2. A RESPONSABILIDADE DOS TÉCNICOS NA ACESSIBILIDADE	13
2.6.3. PLANEAR AO NÍVEL MUNICIPAL	13
2.6.4. OUTRAS ESCALAS DE INTERVENÇÃO	14
2.6.5. O ESPAÇO – TERRITÓRIO PRIORITÁRIO DE INTERVENÇÃO	15
2.6.6. ENVOLVIMENTO DOS POLÍTICOS.....	17
3. O ESPAÇO PÚBLICO DE VALONGO – ABORDAGEM ESPECÍFICA	19
3.1. INTRODUÇÃO	20
3.2. ESTRATÉGIA	23
3.3. METODOLOGIA DE ABORDAGEM	24
3.3.1. SIMBOLOGIA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA.....	25
3.4. PROPOSTAS GERAIS DE CORREÇÃO ÀS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE EM ESPAÇO PÚBLICO	29
3.4.1. SOLUÇÕES GERAIS ASSOCIADAS À REDE DE PERCURSOS ACESSÍVEIS – PASSEIOS, PERCURSO ACESSÍVEL E CORREDOR DE INFRAESTRUTURA	29
3.4.2. SOLUÇÕES ESPECÍFICAS DE PASSAGENS DE PEÕES	46
3.4.3. PERFIS TIPO DE RUA	53
3.5. EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO.....	60
3.5.1. ALFENA	61
3.5.2. ERMESINDE	62
3.5.3. SOBRADO	63

3.5.4. VALONGO	64
3.5.5. CAMPO.....	64
3.5.6. CONCLUSÕES.....	65
4. AS INFRAESTRUTURAS DE APOIO AO TRANSPORTE COLETIVO	66
4.1. INTRODUÇÃO.....	67
4.2. METODOLOGIA.....	68
4.3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES COLETIVOS.....	73
4.4. CARACTERIZAÇÃO ESPECÍFICA DAS TIPOLOGIAS DE INTERVENÇÃO PARA AS PARAGENS	80
4.4.1. CRIAÇÃO DE PERCURSO ACESSÍVEL PARA ACEDER À PARAGEM	81
4.4.2. REMOÇÃO/RELOCALIZAÇÃO DE ABRIGOS E/OU POSTILETES	82
4.4.3. CONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA E ACESSO À MESMA	83
4.4.4. CRIAÇÃO DE ACESSOS AO INTERIOR DO ABRIGO	84
4.4.5. CRIAÇÃO DE LUGAR DE PERMANÊNCIA NO INTERIOR DO ABRIGO	85
4.4.6. AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO (MAPA DE REDE, HORÁRIOS, PREÇOS, ETC.)	86
4.4.7. ALTERAÇÃO DO DESIGN DOS ABRIGOS	87
4.4.8. ALTERAÇÃO DO DESIGN DO MOBILIÁRIO URBANO.....	88
4.4.9. SINALIZAÇÃO DE PARAGENS RESERVADAS A AUTOCARROS (H20A).....	89
4.4.10. PAVIMENTOS TÁTEIS.....	90
4.5. CONCLUSÕES.....	91
5. ORÇAMENTAÇÃO	92
5.1. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	93
5.2. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL PARA REMOÇÃO DE BARREIRAS.....	96
5.2.1. ALFENA	97
5.2.2. ERMESINDE.....	98
5.2.3. SOBRADO	99
5.2.4. VALONGO	100
5.2.5. CAMPO	101
6. PROGRAMA DE AÇÃO	102
6.1. INTRODUÇÃO.....	103
6.2. ESTRUTURA DO PROGRAMA DE AÇÃO.....	103
6.3. IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÃO	104
7. MONITORIZAÇÃO	110
ÍNDICE DE FIGURAS.....	113
ÍNDICE DE TABELAS.....	114
ANEXOS - PAVIMENTOS TÁTEIS	115

PEÇAS DESENHADAS

ESPAÇO PÚBLICO - PLANTA SÍNTESE

EP_ALFENA_01 a 05
EP_CAMPO_01 a 02
EP_ERMESINDE_01 a 02
EP_SOBRADO_01
EP_VALONGO_01 a 04

TRANSPORTES – PLANTA TIPOLOGIAS DE INTERVENÇÃO EM TRANSPORTES

TP_ALFENA_01 a 02
TP_CAMPO
TP_ERMESINDE
TP_SOBRADO
TP_VALONGO

EIXOS PRIORITÁRIOS



1. INTRODUÇÃO

«A cidade é a rua, o lugar (...). A cidade do desejo não é a cidade ideal, utópica e especulativa, mas a cidade que se quer e reclama, repleta de conhecimento quotidiano e de mistério, de segurança e de encontro, de liberdades prováveis e transgressões possíveis, com direito à mobilidade.»

Borja, Jordi (2002)

«A nossa cidade só fará sentido quando todos a percorrermos livremente, cada um com as suas diferenças de capacidade de mobilidade.»

Teles, Paula (2006), Os Territórios (sociais) da Mobilidade

Mais do que falar de mobilidade (qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento), importamos, num documento desta natureza, refletir sobre a importância da acessibilidade, ou seja, sobre a possibilidade e a qualidade de acesso entre pessoas ou de pessoas para bens e equipamentos. A isto alia-se o conceito de acessibilidade inclusiva e universal, para que a cidade permita, cada vez mais, o acesso dos cidadãos, não só pelos espaços físicos que estas oferecem, mas também pelo espaço público que deve ser livre de obstáculos materiais.

Considerando estes pressupostos, a primeira fase deste trabalho teve como principal objetivo a caracterização e diagnóstico das áreas de estudo pré-definidas juntamente com a Câmara Municipal de Valongo onde foram identificados os principais obstáculos em matéria de barreiras urbanísticas nos núcleos urbanos de Valongo, Campo, Ermesinde, Alfena e Sobrado.

A presente fase do Plano apresenta propostas orientadoras e específicas para as temáticas referentes ao Espaço Público e Transportes, com a persecução de três grandes objetivos:

- Prevenir a criação de novas barreiras;
- Promover a adaptação progressiva do espaço público;
- Mobilizar a comunidade para a criação de uma cidade para todos.

A parte escrita que seguidamente se apresenta é complementada pelas peças desenhadas que são apresentadas em anexo, não sendo dispensada a consulta das mesmas.



2. ENQUADRAMENTO CONCETUAL

2.1. A HISTÓRIA DA MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana cresceu de forma exponencial e alterou-se muito significativamente nas últimas décadas, especialmente nas cidades. Fruto da dispersão urbanística residencial e da desnuclearização das atividades, das novas formas de organização profissional, dos novos modos e estilos de vida que a sociedade contemporânea despoletou, a mobilidade urbana, em particular a dos espaços metropolitanos, é hoje uma realidade muito diversificada e heterogénea, marcada por uma maior complexidade das cadeias de deslocação diária. Estas alterações desencadearam um alongamento das distâncias a percorrer e, portanto, de maior duração, tornando-se um convite à utilização desmedida do automóvel.

Como consequência, nos locais mais urbanos, a rede viária encontra-se congestionada e, consequentemente, com menos qualidade de vida. Por outro lado, a agressividade urbana que se tem vivido nos últimos tempos, despoletou a desorganização do espaço público, com consequências imediatas no aumento das barreiras urbanísticas, impedindo o acesso à cidade de algumas pessoas, em particular, dos portadores de mobilidade reduzida. Estes novos paradigmas, resultantes das sociedades contemporâneas emergentes, colocam-nos novos desafios, quer do ponto de vista social, quer do planeamento urbanístico dos transportes e da comunicação, na construção de uma cidade segura e acessível a Todos.

2.2. OS NOVOS DESAFIOS DA MOBILIDADE

Falar de mobilidade é também compreender as novas realidades sociais. Não é possível falar de mobilidade, sem perceber as suas relações como o território e com as estruturas sociais.

De acordo com Os Territórios (Sociais) da Mobilidade (Teles, Paula 2005), as atuais reflexões conduzem ao conhecimento e valorização de novos padrões de mobilidade que não podem ser ignorados aquando dos projetos de planeamento urbanístico e da mobilidade, uma vez que essa ignorância pode causar territórios excluídos. O envelhecimento da sociedade, o surgimento intensivo da mulher no mundo profissional e as novas exigências das pessoas de mobilidade reduzida são exemplos desses novos paradigmas. Estas perspetivas de exclusão de mobilidade são, contudo, enormes desafios ao futuro planeamento das cidades, face à sua tendência crescente e face aos novos desafios de uma sociedade democrática e livre.

Simultaneamente ser móvel é percorrer a nossa espantosa condição urbana, que é condição humana, porque o território, muito para além da sua vertente física, é uma imensa construção social. A cidade é, por excelência, o lugar onde o homem pode encontrar a sua maior e mais expressiva dimensão.

2.3. OS NOVOS PARADIGMAS DA MOBILIDADE URBANA DAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS

De acordo com Ribeiro da Silva (2005), a cidade é o lugar de exponenciais fontes de informação, múltiplas formas de comunicação, absoluta mobilidade, diversidade de culturas e formações, oportunidade de ofertas, infinitas possibilidades de relações sociais. Lugar de encontros, culturas, religiões, mas também memórias, ideias, atitudes, aprendizagens. Em suma, a polis é o lugar da própria democracia.

Todas estas novas reflexões sobre as cidades e as pessoas que elas contêm, remetem-nos para novos pensamentos e orientações que têm, obrigatoriamente, de ser materializados no planeamento da cidade. E a cidade, que cresce todos os dias, tem que ser trabalhada a diversas velocidades: se por um lado, tem de se adaptar a estes novos conceitos e estilos de vida, cada vez mais flexíveis e democráticos, através de medidas meramente curativas (como a eliminação de uma simples barreira para permitir um sistema de continuidade), por outro, tem de agilizar os mecanismos de índole preventiva, planeando e organizando a cidade, para que a nova cidade que se constrói todos os dias, seja para Todos.

2.3.1. AS (I) MOBILIDADES QUE SEGREGAM

A realidade tem mostrado que muitas vezes, a cidade em vez de unir, separa as pessoas e em vez de incluir, exclui, justamente, porque na generalidade, sem qualquer preocupação e cumprimento das leis em vigor, realizam-se passeios estreitos, interrompem-se os sistemas de continuidade pedonal, não se colocam passarelas, não se fazem rebaixamentos de acesso aos passeios. Coloca-se a sinalética informativa, publicitária e de trânsito em qualquer sítio, localizam-se as árvores e os ecopontos nos passeios em vez de se colocarem em canteiros ou canais de infraestruturas, e não se adaptam os transportes e os acessos. Todas estas barreiras, por mais simples que sejam, tornam o dia-a-dia de muitos, quase impossível de ultrapassar.

Mas as barreiras não se limitam ao espaço público ou ao edificado. Os transportes são também essenciais em grande parte das deslocações, em particular na ligação entre pontos não suportados pela mobilidade pedonal. Por outras palavras, estes constituem-se decisivos na ligação das redes dos percursos que o cidadão deseja efetuar.

Na sua grande maioria, as cidades não correspondem às reais necessidades da sua população. O espaço público, o edificado e os transportes têm sido projetados para o *homem médio*, de idade madura, com força e plena saúde, como evidencia a teoria de *Da Vinci*. Porém, são poucas as cidades que têm ajudas técnicas capazes para as necessidades especiais das pessoas com deficiência ou incapacidade ou mesmo para os mais idosos, de forma a possibilitar de forma autónoma e segura a deslocação entre lugares, a utilização dos equipamentos e dos transportes.

Por vezes, têm um ou outro equipamento ou pormenor técnico, mas que no conjunto, não permitem o mínimo de deslocações básicas, necessárias à vivência urbana.



Figura 1. Exemplos de elementos não inclusivos presentes na área de estudo

Fonte: mpt®, 2016

Ou seja, é necessário planear com mais profissionalismo e desenvolver com mais rigor os projetos, com vista à definição de uma deslocação completa, autónoma e sem interrupções.

2.3.2. O DESAFIO DA ACESSIBILIDADE COMO FATOR INCLUSÃO

Cabe assim salientar que a melhoria da qualidade de vida das pessoas com mobilidade reduzida constitui uma obrigação cívica de todos os cidadãos, na melhoria das suas responsabilidades. Se considerarmos que as dificuldades de mobilidade afetam um conjunto vasto de pessoas (60% nos países da OCDE), impedindo-as de participar na vida económica, social e cultural, devido à existência de barreiras, torna-se imperioso adotar soluções técnicas que garantam o acesso aos edifícios, bem como a utilização de todos os espaços públicos e transportes. De resto, prevê-se que na Europa, no ano de 2050, 22% da população tenha menos de vinte anos e cerca de 40% tenha mais de 65 anos.

As (i) mobilidades que desenham as cidades são, pois, uma problemática do desenvolvimento sustentado das cidades. Por isso, torna-se urgente e obrigatório que sejam um fator a ter em conta no planeamento, desenvolvimento e gestão corrente da mobilidade nas diferentes escalas nacional, regional e local, assim como, sentida e fiscalizada pelos diferentes agentes que participam na sociedade, sob pena de que, para alguns, apenas serão cidades de desejo.



Figura 2. Exemplos de boas práticas de acessibilidade no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

2.4. DESENHAR CIDADES PARA TODOS

2.4.1. APROXIMAR SÍTIOS, EXCLUIR ASSIMETRIAS

Nesta complexa e diversa realidade como são os territórios em que uma das únicas questões em comum é a diversidade, o “espaço público” tem um papel absolutamente estruturante na vitalidade da própria cidade. Reestruturar, conceber ou desenhar o espaço público é garantir continuidades, é relacionar as funções que cada espaço específico deverá prestar a cada um, é incluir na cidade as áreas excluídas, é aproximar os sítios, é reforçar a coesão urbana e humana, é não excluir.

O desenho de “espaço público” em que uma rua se abre numa praça contornada por edifícios, alguns também públicos, em que envolve um jardim onde se pratica a magia do descanso e do convívio entre gerações que ladeia a margem calma de um rio, ou a margem, por vezes agreste, de um mar que entretanto remata numa esplanada refrescante ou num correr de cafés, de restaurantes, padarias, farmácias, ou outros pequenos comércios, tem de estruturar um percurso de continuidades, onde seja possível sentir a unidade. Esse desenho tem de permitir o tão desejado lugar de encontro, entre a vida privada e a vida pública de cada um, entre os destinos e a circulação.

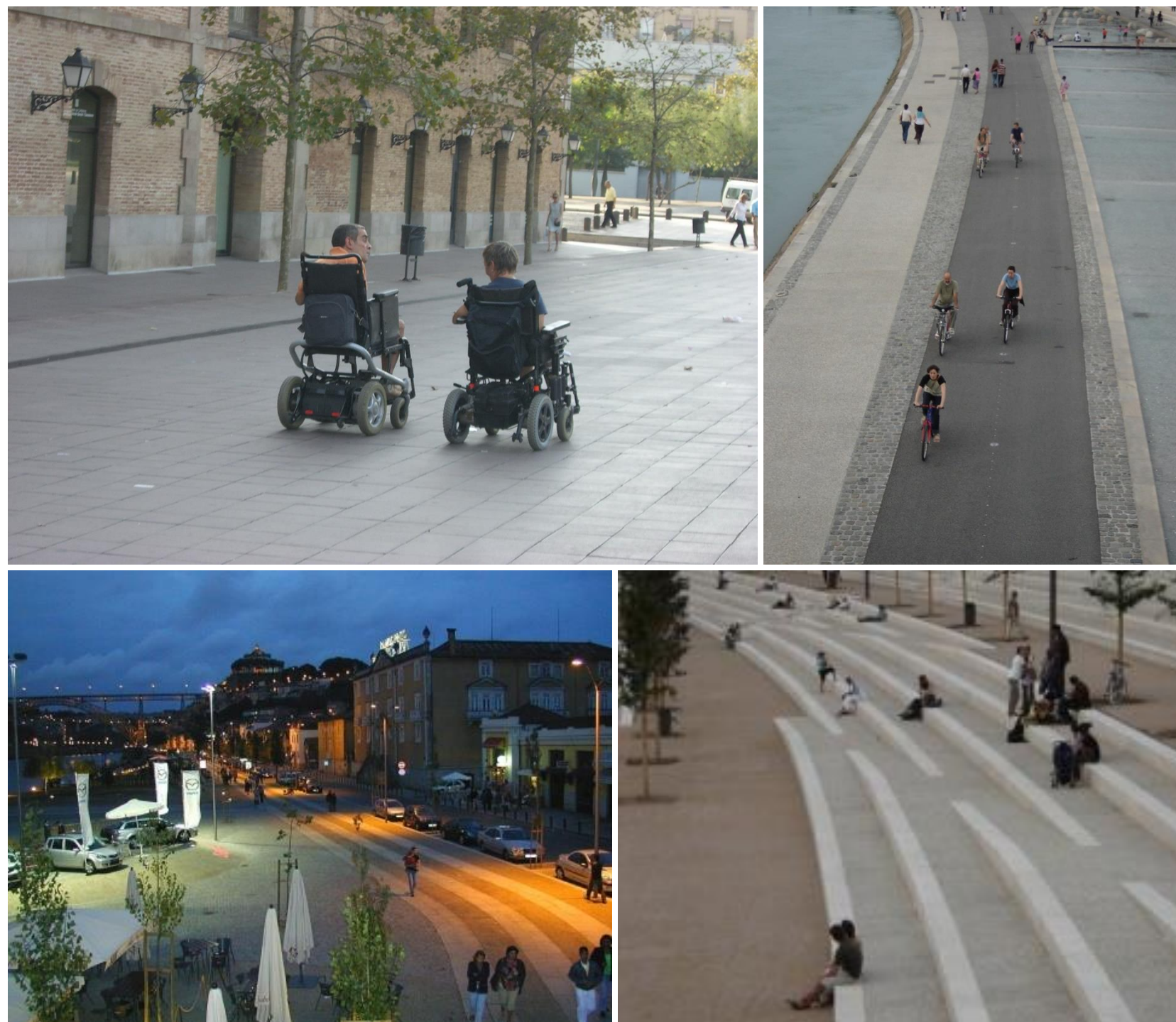


Figura 3. Novos desafios à mobilidade

Fonte: mpt®, 2017



Figura 4. Barreiras à acessibilidade

Fonte: mpt®, 2017

2.4.2. UMA CIDADE ACESSÍVEL, UMA CIDADE MAIS COMPETITIVA

Estudos económicos recentes evidenciam que cidades acessíveis são, efetivamente, cidades mais competitivas para viver e trabalhar. Hoje já não se pode negligenciar a escolha dos lugares onde se vive, face à translação do fator quilómetro para o fator tempo, entre o local de residência e de trabalho. Mas o mesmo se passa relativamente à escolha dos sítios para visitar.

2.4.3. A CIDADE, O LUGAR DOS SONHOS

O direito à mobilidade é um direito que assiste a qualquer um: o direito de correr livremente a cidade, como se a nossa casa corrêsemos, o direito de poder trocar olhares sobre a paisagem, de sentir os cheiros, de ouvir os diferentes sons, de poder ir às compras, de poder usufruir dos serviços da cidade, de poder ir ao cinema, à escola, ao trabalho.

Embora a cidade seja também o lugar dos sonhos, como tão bem expressa Borja (2002), ela mesmo utopicamente tem de conter realidades. A cidade deve ser entendida nas suas diversas funções: a cidade que se habita, a cidade que se trabalha, a cidade que se visita. Neste sentido, a acessibilidade é determinante nas diferentes funções e valências da cidade.

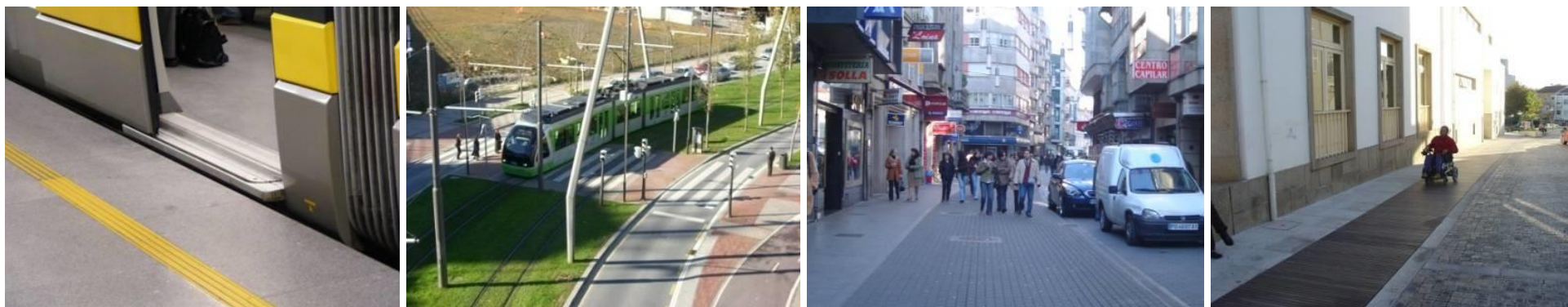


Figura 5. Boas práticas de acessibilidade e mobilidade

Fonte: mpt®, 2017



Figura 6. Mobilidade urbana

Fonte: mpt®, 2017

2.4.4. AS (I) MOBILIDADES QUE DESENHAM AS CIDADES

A realidade tem mostrado que a cidade, muitas vezes, não está ao alcance de todos os cidadãos. São as escalas humanas que sublinhamos agora. É a décalage que muitas vezes existe, entre o elemento construído com a sua funcionalidade.

Não obstante, muitas vezes possuem rara beleza arquitetónica ou prestigiada solução de engenharia, são as escalas entre os dois elementos: homem e meio edificado.

A ausência de passeios, a degradação dos mesmos, o excessivo abuso de elementos urbanos no espaço público, a degradação do chão, os obstáculos permanentes nas ruas e nas praças, consubstancia a degradação da qualidade do ambiente urbano.

Estas cidades não correspondem, do ponto de vista físico, informativo e comunicacional, às reais necessidades da sua população. Será necessário para a sua sustentabilidade a eliminação de tais barreiras, pela introdução de percursos acessíveis, sem descontinuidades que permitam a Todos circular, em condições de independência, conforto e segurança.

Resta-nos, pois, voltar às barreiras que a cidade possui e que nós, arquitetos ou engenheiros, designers ou planeadores, devemos eliminar. Estas (i) mobilidades existem e continuam a proliferar nas cidades. Cabe a cada um de nós, ser um agente de mudança nos territórios onde vivemos ou trabalhamos, contrariando essa tendência.

De acordo com Virilo (1995) as deslocações das pessoas foram aceleradas pelo uso do automóvel, as empresas aumentaram as deslocações rápidas de bens e serviços, as telecomunicações e as altas tecnologias tornaram a informação rápida e *on-line*. De resto, ao contrário do que se pensava, e de acordo com as teorias de Ascher (2003), as telecomunicações, onde se incluem por exemplo os telemóveis, vieram despoletar ainda mais o número de deslocações nas cadeias gerais de mobilidade, face às flexíveis e inúmeras possibilidades da mobilidade individual. As distâncias passaram a ser medidas nas unidades de tempo, os estilos e modos de vida aproximaram novos territórios, novas redes sociais e empresariais iniciaram novos clusters de atividades.

O Turismo e o Património são clusters inequivocamente relacionados com a acessibilidade e mobilidade. O trabalho desenvolvido em Portugal a nível municipal, já demonstrou claramente a necessidade de os hotéis, resorts e outros equipamentos hoteleiros e da restauração como os restantes espaços em torno das centralidades urbanas serem acessíveis, uma vez que os turistas para voltarem exigem mais qualidade urbana fora das áreas delimitadas pelos empreendimentos turísticos.

O turismo sénior é claramente um dos motivos mais sérios que hoje se coloca à qualidade do ambiente urbano, de forma generalizada, pela possibilidade que este grupo etário tem tido na realização de um turismo considerável, inclusive várias vezes ao ano. Consequentemente, o desenho da cidade acessível, será a única via capaz de potenciar e estimular o desenvolvimento da competitividade dos destinos que pretendem ser potencialmente turísticos.



Figura 7. Turismo Sénior

Fonte: mpt®, 2017

2.5. A MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE PARA TODOS UM DESAFIO

Quando se fala em acessibilidade e mobilidade para Todos, não se trata apenas de pessoas portadoras de deficiência. Trata-se também das famílias e os amigos que as acompanham, das pessoas idosas assim como das famílias com filhos ainda crianças.

A este respeito, o turismo acessível já é em alguns países da Europa, considerado como uma vertente importantíssima na economia local e nacional e, inclusivamente, já é “vendido” como tal. Importa referir o trabalho notável que a ENAT – European Network for Accessible Tourism – tem vindo a fazer sobre esta temática.

Contudo, e ainda a este respeito, não podemos ignorar outras áreas que embora transversais, colidem ainda com as escolhas dos lugares para este efeito, designadamente o património e a comunicação. Cada vez mais a acessibilidade ao património, é um fator importante na decisão da escolha do local da visita. Em Portugal dá-se agora os primeiros passos, pela aposta na marca da acessibilidade como um fator de competitividade e diferenciação em torno dos edifícios.

2.5.1. A ACESSIBILIDADE: UM CONCEITO TRANSVERSAL

Com tem vindo a ser referido ao longo deste documento, a acessibilidade e mobilidade são conceitos transversais, com implicações no acesso a atividades tão diversas como o planeamento e o ordenamento do território, a gestão urbanística, as obras da via pública e do edificado, o património, o trânsito, os transportes, o ambiente, o turismo, o design, a ação social, etc. Simultaneamente, têm de funcionar em rede e de forma integrada. Provavelmente esta obrigatoriedade de transversalidade disciplinar tem sido o mote para a não aplicabilidade do conceito de acessibilidade e design “for all” ao longo dos tempos, tanto mais que exige o trabalho em equipa, também algo ainda pouco tradicional nas rotinas das entidades e instituições portuguesas.

Contudo, parece-nos que está aqui o segredo da aplicabilidade desta matéria. Não é possível desenhar vilas e cidades acessíveis se, cada um dos setores que trabalha e constrói todos os dias as vilas e cidades não tiver presente esta preocupação.

Uma cidade ou um sistema acessível não admite descontinuidades. Autocarros ditos acessíveis são ineficazes se não for possível chegar às paragens ou cais de embarque, tal como a casa de banho adaptada não cumpre a sua função, se o acesso tiver dois ou três degraus embora que bem dimensionada no seu interior. Uma intervenção à escala da cidade deve ser pensada de forma a evitar o mínimo de pontos de descontinuidades. Esta é a questão chave, responsável pela não inclusão do conceito da acessibilidade no desenho e construção das cidades. A forma tendencial das organizações verificada nas últimas décadas, assente em estruturas hierárquicas rígidas que não facilitam o trabalho em equipa, não permitiu a troca de saberes e conhecimentos e, conseqüentemente, a ausência de políticas consertadas de monitorização das diferentes ações setoriais.

Felizmente, as novas organizações já assentam em trabalho de equipas flexíveis, multidisciplinares e transversais e esta nova atitude vem permitir a aplicabilidade desta matéria. De resto, sem qualquer crítica para algumas instituições por não terem evoluído de acordo com esta exigência, para muitas outras entidades, designadamente autarquias, a Acessibilidade e Mobilidade para Todos tem sido pioneira e caracterizadora em matéria de organização dos serviços e governância, desencadeando novas formas de trabalho supra departamentais com resultados à vista, muito positivos. Mais, tem permitido a descoberta das diferentes tipologias de plataformas de coordenação que nem sempre coincidem com as ditas mais clássicas, como “tráfego e arruamentos”. Esta atitude tem permitido a maximização dos recursos humanos e financeiros e, em muitos casos, envolvendo periodicamente políticos e técnicos com formas rápidas e eficazes no conhecimento e na tomada de decisão.



Figura 8. Acessibilidade no espaço público

Fonte: mpt®, 2017

2.5.2. OS MUNICÍPIOS, PRINCIPAIS AGENTES LOCAIS

Falar dos municípios e da sua importância em matéria de acessibilidade é, efetivamente, um dos temas mais interessantes, mas simultaneamente, um dos mais complexos de abordagem, face à diversidade de escalas e de intervenções, de agentes e de problemáticas de implementação.

Contudo importa salientar que são as autarquias os maiores agentes com poder efetivo de mudança. São as autarquias que podem, efetivamente, intervir no território, mudar mentalidades, alterar processos, corrigir erros e omissões, envolver os agentes locais, criar parcerias de intervenção, formar e sensibilizar uma sociedade que é, obrigatoriamente, a responsável pelas (i) mobilidades que desenham as cidades de hoje.

Não se quer, com estas afirmações, apontar os responsáveis pelas (i) mobilidades, muito menos as autarquias, pelas más condições da acessibilidade em Portugal. Também neste caso, os problemas e as responsabilidades são de Todos, sem exceção. No entanto, cabe naturalmente às autarquias, o envolvimento de todos os munícipes neste processo, apelando à sensibilidade, incutindo hábitos de mudança de mentalidades. Nesse sentido, a informação e a formação à escala local são claramente ações de grande importância, talvez a base para um novo olhar sobre esta matéria a que o município não deve ficar indiferente.



Figura 9. O conceito multidisciplinar da acessibilidade

Fonte: mpt®, 2017

2.6. O PAPEL DAS AUTARQUIAS E DA SOCIEDADE CIVIL

2.6.1. A RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS EM MATÉRIA DA ACESSIBILIDADE

De acordo com Decreto-Lei nº. 163/2006 de 8 de agosto, “no que concerne à eliminação das barreiras arquitetónicas, limitadoras da mobilidade (...), foi atribuído um importante papel às câmaras municipais, pois são estas entidades responsáveis pelos licenciamentos e autorizações”. Nesse sentido, cabe aos municípios grande parte da responsabilização sobre esta temática. É, pois, absolutamente necessário e urgente pensar e praticar a acessibilidade ao nível local.

Algum trabalho já vem a ser feito por muitos municípios portugueses considerados como boas práticas. Um exemplo, reconhecido publicamente, pelos mais altos dirigentes municipais e pelo governo português, como de resto foi referido publicamente, no dia 8 de outubro de 2008, em Lisboa, no lançamento de Programa “Portugal mais Acessível” é o projeto Rede Nacional de Cidades e Vilas com Mobilidade para Todos.

Nesse encontro nacional, este projeto foi considerado o projeto pioneiro nesta matéria ao nível municipal, com resultados positivos pela metodologia utilizada, designadamente, na eliminação sistematizada das barreiras arquitetónicas e urbanísticas das vilas e cidades portuguesas. O trabalho efetuado de 2005 a 2010, em cerca de 80 municípios portugueses, evidenciou a vontade e esforço municipal para desenhar territórios inclusivos, sem que estes tivessem linhas próprias de financiamento para o efeito.

2.6.2. A RESPONSABILIDADE DOS TÉCNICOS NA ACESSIBILIDADE

Todos os técnicos que de forma direta ou indireta desenham e constroem as vilas e cidades são absolutamente determinantes no processo da garantia da acessibilidade. Contudo, embora existam muitos agentes com enormes responsabilidades nesta matéria, não podemos ignorar o fato da responsabilidade técnica de quem desenha, planeia, projeta, constrói e fiscaliza o espaço público, o edificado e os transportes. A atual legislação em vigor é agora mais rígida sobre esta matéria, mas também mais determinada e define um conjunto de sanções pelo incumprimento da mesma. Compete aos técnicos, a responsabilidade de incluir nos projetos, as leis que garantem a Acessibilidade e Mobilidade para Todos, como de resto, acontece com outras matérias, tais como o cálculo das estruturas face aos sismos, ou o dimensionamento das condutas, face às águas de saneamento ou pluviais. A acessibilidade é apenas mais um parâmetro a incluir no dimensionamento do espaço construído.

Deste modo, o Decreto-Lei nº.163/2006 de 8 de agosto, deve ser absorvido pelos técnicos não como mera orientação, mas como obrigação exigida. Esta atitude evitaria claramente grande parte dos problemas que hoje determinam a inacessibilidade presente nas nossas vilas e cidades.



Figura 10. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

2.6.3. PLANEAR AO NÍVEL MUNICIPAL

A última década de trabalho no terreno permitiu verificar que a Acessibilidade para Todos só se conquista quando o município consegue planejar concertadamente as suas prioridades e intervenções. Um dos princípios da acessibilidade para Todos é garantir o percurso acessível. Neste conceito, a eliminação de barreiras de forma pontual, pode não garantir essa continuidade. Ao mesmo tempo, é necessário agir em conformidade com as maiores necessidades e prioridades dos seus utentes. A inclusão da análise sociológica à escala municipal é, também, um fator determinante para o sucesso das intervenções. Daí a importância do Planeamento Participado por parte dos diferentes agentes locais (entidades governamentais e não governamentais, entidades privadas, organizações generalistas, pessoas individuais) que de uma forma ou de outra, tenham opinião em matéria de definição das prioridades da promoção da acessibilidade.

Por outro lado, os instrumentos de gestão do planeamento e ordenamento do território ao nível do município, designadamente o Plano Diretor Municipal (PDM), os Planos de Urbanização (PU), os Planos de Pormenor (PP) e restantes planos, mesmo que não vinculativos, designadamente, Planos Estratégicos de Mobilidade, Planos de Segurança, Planos de Chão, Planos de Turismo, etc. Devem conter orientações específicas sobre Acessibilidade e Mobilidade para Todos, assim como sobre a ocupação do espaço público com utilização obrigatória em matéria de design inclusivo.



Figura 11. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

Contudo, não basta planejar e projetar a acessibilidade. É imprescindível desenvolver mecanismos de avaliação dos mesmos. Esta atitude irá marcar a diferença na qualidade de um plano, projeto ou obra, permitindo a reflexão sobre a aplicabilidade da legislação em vigor, em particular, do Decreto de lei nº. 163/2006, de 08 de agosto.

2.6.4. OUTRAS ESCALAS DE INTERVENÇÃO

A acessibilidade não é uma ação obrigatória ou exclusiva do poder local. É cada vez mais importante perceber as diferentes escalas de intervenção a este nível, designadamente a escala central e a regional. Cabe a cada organização elaborar as políticas e definir as ações necessárias às diferentes áreas territoriais e sociais em causa. Na escala da governação central, é de ressaltar o elevado número de programas e planos que nos últimos anos, têm vindo a ser desenhados com o objetivo da integração das pessoas com deficiência ou incapacitadas.

De resto, é igualmente de sublinhar a importância da realização de parcerias entre entidades governamentais, entidades públicas e privadas, associações, empresas e cidadãos da sociedade civil, com vista à execução das ações delineadas. Nas sociedades modernas, este tipo de Governância é cada vez mais utilizada e a exigência destes mecanismos é cada vez mais necessária. Há que compreender de que forma os agentes da sociedade, na sua diversidade, podem contribuir, de forma integrada, para a construção de cidades acessíveis.



Figura 12. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

2.6.5. O ESPAÇO – TERRITÓRIO PRIORITÁRIO DE INTERVENÇÃO

De acordo com a lei portuguesa em vigor, o espaço público e os equipamentos devem adaptar-se gradualmente às necessidades de Todos. Urge reconhecer que embora os estratos sociais, sejam diversos nas suas capacidades de mobilidade, todos sem exceção devem ter acesso à cidade.

A necessidade de planejar a cidade como um todo, embora de forma sistematizada, e ao mesmo tempo definir âmbitos de intervenções prioritárias locais, seguindo políticas estratégicas definidas a montante, pode ser um modo de atuar no curto prazo de tempo.

Aproveitar as oportunidades em curso, designadamente das grandes infraestruturas e equipamentos projetados ou em projeto, poderá constituir-se como uma importante medida preventiva que acompanhará, efetivamente as atuais tendências e de futuro, adequando vilas e cidades à diversidade humana.

Neste sentido, surgem duas atitudes: a atitude preventiva e a atitude curativa. As intervenções municipais têm naturalmente que atuar a estes dois níveis.



Figura 13. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

A primeira atitude, tem a ver com a capacidade de planear e projetar a cidade acessível, aplicando as normas e a legislação em vigor e todos os requisitos que os técnicos entendam por bem para que, possamos usufruir de espaços e edificado com mais conforto, mais seguros e com mais qualidade. Esta atitude evitará a repetição dos erros atuais.

A segunda tem a ver com a situação atual, intervindo de forma a corrigir as barreiras identificadas, não obstante, algumas evidenciarem dificuldades técnicas de maior exigência nas soluções, face à falta de espaço físico, à inexistência de soluções, aos elevados custos financeiros, as questões relacionadas com o direito de propriedade, etc. Neste tipo de intervenção é necessário, muitas vezes, o envolvimento de diferentes agentes e entidades da gestão do espaço público e do edificado o que implica um maior esforço de coordenação, a exemplo, a EDP, os SMAS, a PT, as Obras Municipais.

Contudo, trabalhar a estas duas velocidades é absolutamente necessário, sob pena de que nunca teremos a cidade acessível pretendida: é necessário corrigir e prevenir.



Figura 14. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

2.6.6. ENVOLVIMENTO DOS POLÍTICOS

Uma outra questão, não menos importante que as anteriores é a participação e envolvimento dos políticos em matéria da acessibilidade. Muitas dissertações se poderiam fazer do envolvimento da esfera política, relatando os casos concretos que temos conhecido nos últimos anos, tipificando comportamentos, organizando e balizando resultados.

Permitam que refira a constatação de uma geometria variável de envolvimento dos políticos municipais em torno desta matéria. Se por um lado há políticos menos atentos, por outro, há políticos com uma enorme sensibilidade para o tema, agilizando todos os mecanismos possíveis para vencerem contra o tempo, face às (i) mobilidades diagnosticadas nos municípios, em particular nas áreas mais urbanas. Em diversos municípios, a Acessibilidade e Mobilidade para Todos tem impelido a participação, o envolvimento, a constituição de equipas multidisciplinares, graças à determinação política. A reflexão em torno desta matéria permite concluir uma tese muito simples: a necessidade inequívoca da envolvimento dos políticos nesta matéria. Caso esta situação aconteça, os técnicos sentem-se apoiados e as decisões tomadas obrigam a maior exigência e responsabilidade técnica.

Por outro lado, o envolvimento político permite o desenvolvimento de ações transversais, muitas delas não físicas, mas essenciais à consolidação e sustentabilidade do conceito.

No que respeita à questão financeira, a ausência política no processo não permite, normalmente, rubricas orçamentais para a Acessibilidade e Mobilidade para Todos.



Figura 15. Boas Práticas

Fonte: mpt®, 2017

Não permite a integração no plano de atividades de ações de grande relevo e impacto, face aos custos financeiros normalmente envolvidos. Assim, é obrigatório que os políticos coloquem esta matéria na sua agenda política, marcada por estratégias prioritárias bem definidas, criando os mecanismos necessários à sua efetiva realização. A ausência desta atitude constituirá meras rótulas de marketing que com o tempo evidenciarão ausência de trabalho e falta de competitividade, face a outros municípios com trabalho efetivo no terreno. Precisamos de um Portugal de Todos.

As responsabilidades municipais apresentam-se neste início de século, também com novos paradigmas de governação. Atingem-se novos níveis de políticas municipais, face a um país que começa a estar infraestruturado e com os equipamentos básicos necessários ao seu território. Assim, os níveis de exigência e de desafios, também municipais, acolhem agora os temas da valorização dos recursos humanos e da qualidade dos ambientes urbanos, como forma inequívoca da construção de sociedades inclusivas. Nesse sentido, nesse rumo de orientações políticas estratégicas, a participação ativa dos políticos nas diferentes escalas de intervenção e, designadamente, na escala local é determinante para o sucesso da implementação da Cidade para Todos.

Em suma, os desafios que se colocam atualmente aos municípios portugueses, remetem para exigências cada vez maiores como fator essencial na construção de territórios socialmente mais inclusivos. É necessária a promoção de uma sociedade com novas formas de mobilidade e acessibilidade, numa era de total informação e comunicação, traduzida por uma Europa socialmente mais envelhecida, turisticamente mais diversificada e culturalmente mais heterogénea.



3. O ESPAÇO PÚBLICO DE VALONGO – ABORDAGEM ESPECÍFICA



Figura 16. Enquadramento geográfico – áreas de estudo do município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, como forma de fomentar a aplicação do Decreto-Lei nº.163/2006 de 8 de agosto, desenvolveu-se um documento sistemático que explica de forma clara e concisa um conjunto de situações e a melhor forma de as solucionar. O mesmo documento enquadra também os princípios de design universal referido e a legislação nacional, bem como orientações para a resolução dos problemas mais comuns das nossas vilas e cidades.

Seguidamente, e tendo por base esse documento, apresentam-se as soluções que foram desenvolvidas com o intuito de apoiar e completar as estratégias de intervenção no espaço público, definidas pelo município, no sentido de promover uma política de planeamento mais acessível. As propostas apresentadas são complementadas com ilustrações representativas das diversas soluções, para uma mais fácil perceção.

A análise desenvolvida, a qual originou as propostas apresentadas neste capítulo, foi realizada sobre as barreiras diagnosticadas no espaço público na fase anterior deste estudo. Os diferentes tipos de barreira encontrados possuem diferentes soluções de resolução, devido às suas características físicas e/ou temporais. Como referido na primeira fase, existem barreiras fixas que são as barreiras urbanísticas e arquitetónicas; e barreiras móveis que correspondem a objetos que mudam indefinidamente de posição e local.



Figura 17. Imagens da área de estudo do Plano Municipal para Todos – Valongo

Fonte: mpt®, 2016

Enquanto as **barreiras fixas** implicam, pela sua natureza, a necessidade de obra de remoção/relocalização, as **barreiras móveis** dependem essencialmente da vontade da sociedade civil, sendo, *à priori*, mais fáceis de remover.

Deste modo, o capítulo dedicado ao espaço público estrutura-se da seguinte forma:

- Apresentação da estratégia e metodologia de abordagem utilizada;
- Abordagem sobre as questões relacionadas com as Soluções/Propostas Gerais de Correção às Condições de Acessibilidade em Espaço Público onde estão englobadas as Soluções Gerais à Rede de Percursos Acessíveis, as Soluções Específicas de Passagem de Peões assim como os Perfis-Tipo de Rua;
- Por fim, são apresentados os eixos prioritários de que priorizam os eixos de via que devem ser intervencionados, em três níveis de prioridade.

Não são, como é evidente, fórmulas cuja aplicabilidade resolve instantaneamente todos os problemas. Trata-se de importante guia que deve ser observado à luz da especificidade inerente de cada local, em conformidade com os conceitos de circulação e trânsito em vigor ou propostos, e ainda, com os conceitos que se entendem mais interessantes do ponto de vista do desenho urbano, capaz de permitir uma relação integrada, entre a mobilidade de todos os cidadãos e a arquitetura local.



Figura 18. Imagens da área de estudo do Plano Municipal para Todos – Valongo

Fonte: mpt®, 2016

Assim, neste ponto são apresentadas as soluções a adotar para a resolução dos problemas de acessibilidade nas áreas de intervenção analisadas, através de plantas de soluções no espaço público – Tipologias de Intervenção (peças desenhadas em anexo).

O Município de Valongo está empenhado em construir um concelho acessível a Todos. Daí, existem já exemplos de boas práticas implementadas, as quais são igualmente apresentadas neste ponto do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos.

O objetivo principal deste plano é definir um conjunto de medidas e ações, enquadradas numa estratégia política a definir que inclua a temática da acessibilidade, dando continuidade às políticas que já se encontram a ser desenvolvidas no município.

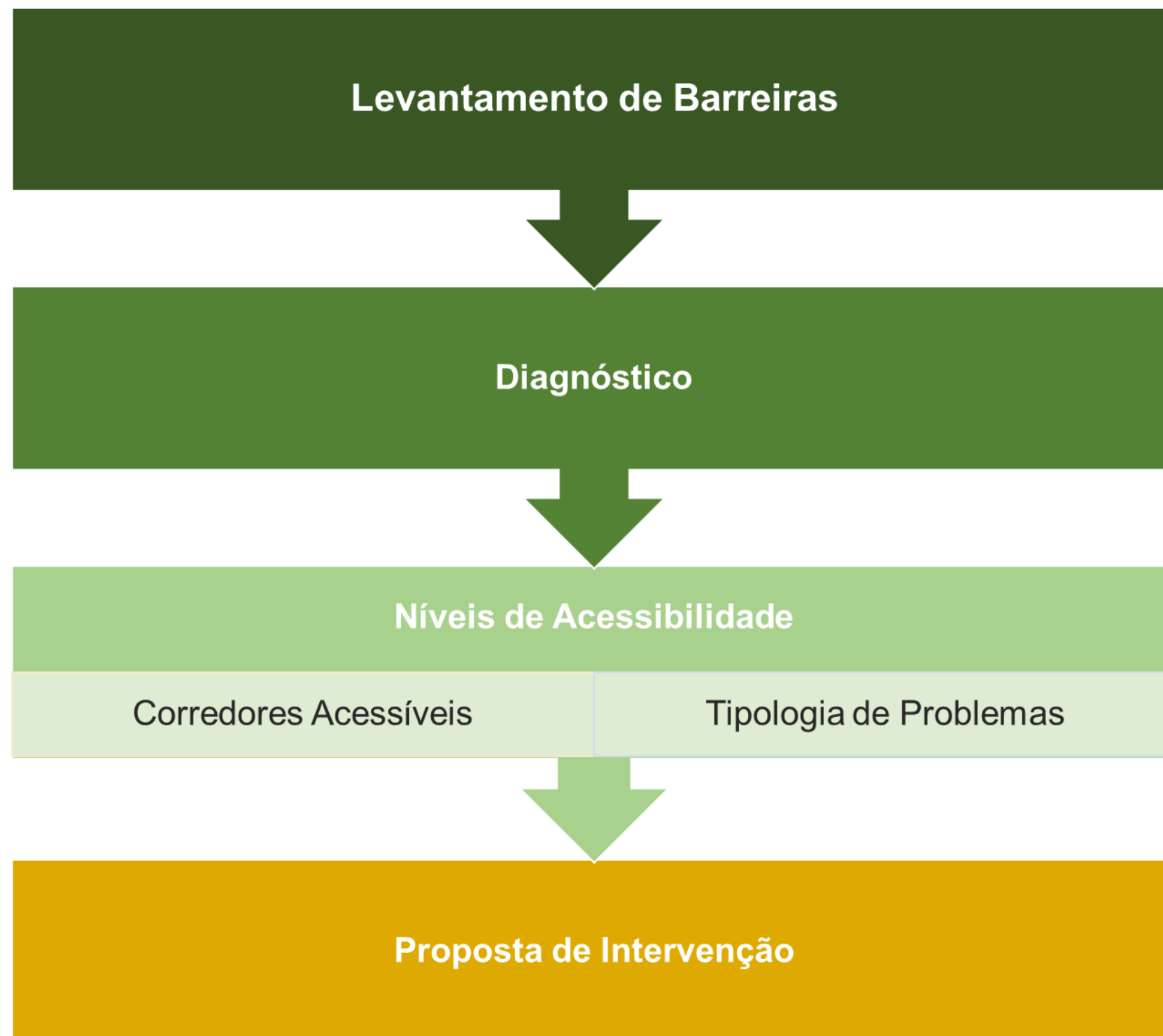
Nesse sentido, o presente documento tem a pretensão de constituir uma base sólida e é uma importante ajuda para o incremento das medidas necessárias à requalificação do Município de Valongo, sob o prisma da acessibilidade e mobilidade para Todos.

3.2. ESTRATÉGIA

As orientações propostas para a área objeto de estudo baseiam-se no pressuposto da construção de uma rede de percursos pedonais acessíveis que proporcionem o acesso seguro e confortável dos cidadãos a todos os pontos relevantes da estrutura ativa do Município de Valongo.

Deste modo, organizaram-se duas fases de trabalho distintas, correspondentes à definição de soluções gerais para a eliminação de barreiras no espaço público, e ao desenvolvimento das soluções específicas para cada uma das áreas definidas, através de propostas de desenho urbano, adequadas a cada um dos percursos pedonais.

Pretende-se orientar o município para as soluções de acessibilidade, para que se contribua de forma significativa para a construção de um território totalmente acessível, num futuro próximo.



3.3. METODOLOGIA DE ABORDAGEM

O estudo desenvolvido nesta fase do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo, permitiu identificar as tipologias de barreiras presentes nas áreas de estudo anteriormente definidas em conjunto com o município que, consequentemente, conduziram à análise das condições de acessibilidade e mobilidade no espaço público.

A identificação dos problemas de acessibilidade recorrentes no espaço público permitiu a ponderação e estudo das melhores soluções a adotar para o território, desenvolvidas ao longo do ponto 3.4 e se encontram ilustradas nas peças desenhadas de “Planta Síntese” em anexo.

O conjunto de propostas apresentado foi realizado para as áreas de estudo analisadas na presente fase, aqui representadas na Figura 19.



Figura 19. Áreas de estudo do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.3.1. SIMBOLOGIA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA

Com base na simbologia adotada na fase anterior, para identificação de barreiras e problemas de acessibilidade, apresenta-se, a simbologia utilizada nas propostas de intervenção no espaço público, agrupada em quatro tipologias:

Tipos de Intervenção

-  Relocalização ou Remoção Simples de Barreiras
-  Intervenções Mistas
-  Pequena Obra de Adaptação Pontual

Desenho Urbano

-  Perfil-tipo 1
-  Perfil-tipo 2
-  Perfil-tipo 3
-  Perfil-tipo 4
-  Perfil-tipo 5
-  Cruzamentos, Entroncamentos e Praças

Figura 20. Simbologia utilizada na Planta Síntese - Tipologias de Intervenção

Fonte: mpt®, 2017

- **A – Obras de Intervenção Pontual:** Entende-se como sendo a remoção de barreiras que pela sua dimensão de implantação no espaço público e/ou pela ligação a infraestruturas de água, eletricidade, gás ou telecomunicações, necessitam de pequenas empreitadas;
- **B – Relocalização ou Remoção de Barreiras:** Entende-se como as ações em que as barreiras presentes no espaço público são removidas de forma simples, sem obra, usando os recursos existentes nas autarquias;
- **C - Intervenções Mistas:** Considera-se uma terceira classificação de intervenções no espaço público, uma vez que existem obstáculos que poderão ser englobados em qualquer uma das categorias anteriores, pela multiplicidade de tipologias existentes. Por exemplo, a existência de contentores do lixo, poderá implicar pequena obra se falarmos de um molok, ou apenas relocalização/remoção, se falarmos de um contentor convencional.

Tabela 1. Tipologias de Barreiras

Tipologias de Barreiras			
Barreiras Arquitetónicas e Urbanísticas			
	Abrigo de Transportes Coletivos		Passadeira (Ausência)
	Armário (EDP, Gás, ...)		Passadeira (Pintura Degradada)
	Árvore		Passadeira a Terminar em Estacionamento
	Banco		Passadeira Mal Dimensionada
	Bandeira		Passeio (Ausência)
	Boca-de-incêndio		Passeio (Subdimensionamento)
	Bola, Prumo ou Meco		Pavimento Degradado
	Cabina Telefónica		Placa Toponímica
	Caldeira de Árvore		Poste com Floreira
	Candeeiro de Iluminação Pública		Quiosque
	Cicloparque		Rebaixamento de Passeio (Ausência)
	Contentor do Lixo		Rebaixamento de Passeio (Incorreta Execução)
	Degrau, Escada ou Rampa		Semáforo
	Floreira		Sinal de Trânsito
	Gradeamento	Barreiras Móveis Temporárias	
	Gradeamento com Publicidade		
	Marco do Correio		Estacionamento Abusivo
	MUPI		Iluminação de Festas e Romarias
	Papeleira		Obra ou Tapume
	Parquímetro		Obstáculo Comercial

Fonte: mpt®, 2017



- D - Desenho Urbano:** A quarta tipologia de proposta apresentada – Desenho Urbano – aplica-se a dois problemas específicos, identificados no momento de levantamento do estado da acessibilidade no espaço público:
 - Ausência de passeio;
 - Passeios subdimensionados.

Trata-se de um tipo de intervenção que implica o desenho dos arruamentos, dado os dois fatores acima descritos.

As propostas de intervenção apresentadas são identificadas na Planta Síntese através de três cores e símbolos distintos, tal como apresentado na Figura 20 e na Tabela 1. Esta simbologia representa os tipos de intervenção a adotar consoante as barreiras diagnosticadas no espaço público.

O desenho que se apresenta constitui um extrato da planta síntese na área de estudo da cidade de Valongo. Através da análise a esta planta, é possível perceber quais os locais onde se deve efetuar a relocalização/remoção de barreiras e/ou a intervenção através de pequena obra.



Figura 21. Extrato de planta síntese - tipologias de intervenção - (Ermesinde)

Fonte: mpt®, 2017

A intervenção denominada “Desenho Urbano” implica assim, o novo planeamento das vias que foram diagnosticadas com ausência ou subdimensionamento de passeios, uma vez que vias de larguras diferentes, implicam propostas diferentes.

Como tal, as propostas definidas desdobram-se em cinco modelos de perfis, definidos com base nos parâmetros de largura dos arruamentos, apoiados num conjunto de Perfis - Tipo, apresentado no ponto 3.4.3 – Perfis - Tipo de rua.

Assim sendo, os cinco perfis obtidos correspondem aos seguintes parâmetros de via:

- **Perfil - tipo 1:** Proposta para arruamentos de largura inferior a 5,15m;
- **Perfil - tipo 2:** Proposta para arruamentos de largura entre 5,15m e 5,40m;
- **Perfil - tipo 3:** Proposta para arruamentos de largura entre 5,40m e 8,40m;
- **Perfil – tipo 4:** Proposta para arruamentos de largura entre 8,40m e 9,60m;
- **Perfil - tipo 5:** Proposta para arruamentos de largura superior a 9,60m.

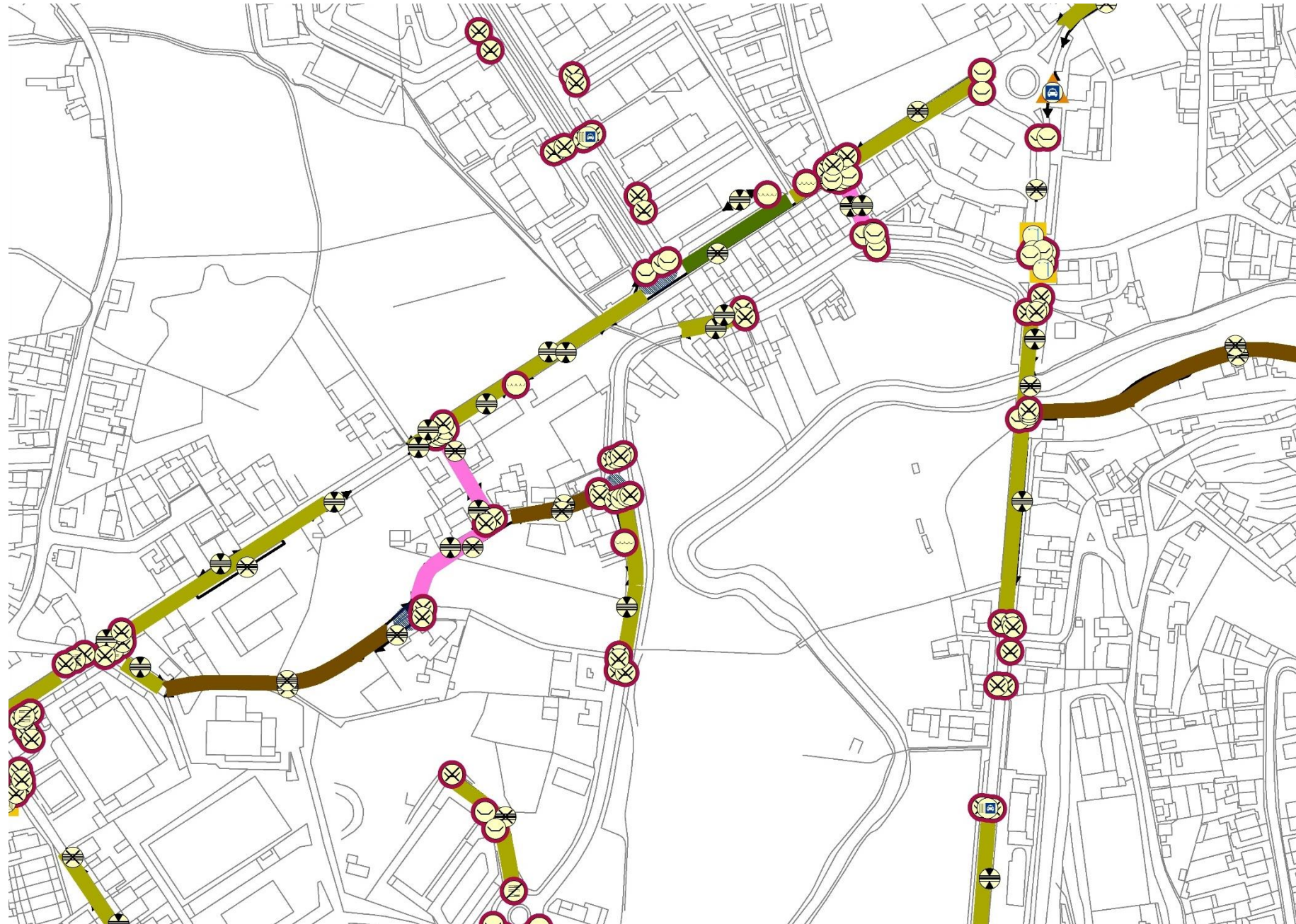


Figura 22. Extrato de planta Síntese - tipologias de intervenção - (Alfena)

Fonte: mpt®, 2017

Relativamente às vias de largura superior a 9,60m, desenvolveram-se três modelos opcionais de perfis complementares (submodelos) que podem ser conjugados segundo as intenções da autarquia para os arruamentos em questão:

- Passeios de 1,50m ou superior;
- Faixas de Infraestruturas;
- Separadores Centrais;
- Faixas de estacionamento.

De referir ainda, que existem zonas que pelo seu design ou características de cruzamento de perfis, são representados por uma trama específica. Estas áreas por apresentarem geometria variada, impossibilitam a continuidade ou junção dos Perfis-tipo e como tal, deverá ser desenvolvida uma solução diferenciada para cada caso em concreto.

Os desenhos apresentados nesta fase foram desenvolvidos pela equipa da mpt®, com o intuito de ilustrar, não somente, a legislação em vigor em matéria de acessibilidade e mobilidade para Todos, mas também as recomendações que visam a sua melhor aplicação e a melhoria da qualidade do ambiente urbano.

Tabela 2. valor Global em unidade e percentagem das barreiras identificadas nas áreas de estudo de Valongo

Áreas de Estudo	Quantidade	%
Valongo	648	36%
Ermesinde	483	27%
Alfena	363	20%
Campo	180	10%
Sobrado	142	8%
TOTAL	1 815	100%

Fonte: mpt®, 2017

Tabela 3. valor Global em m2 e percentagem das extensões de ausência e subdimensionamento de passeio identificadas nas áreas de estudo de Valongo

Área	Passeio (m²)	%
Valongo	12 876	30%
Ermesinde	9 416	22%
Alfena	6 819	16%
Campo	6 129	15%
Sobrado	7 057	17%
TOTAL	42 297	100%

Fonte: mpt®, 2017

Na Tabela 2 e Tabela 3 é possível analisar o número total de barreiras identificadas nas áreas de estudo assim como, a extensão em m² de ausência/subdimensionamento de passeio e pavimento degradado. Na Tabela 3 verifica-se que é na área de estudo de Valongo que existe uma maior percentagem de barreiras identificadas, com 36%, seguido de Ermesinde com 27%, Alfena com 20%, Campo com 10% e Sobrado com 8%. Importa referir que não foram contabilizadas as barreiras móveis, designadamente estacionamento abusivo, obra ou tapume e obstáculos comerciais.

Relativamente à necessidade de requalificação de passeios, as diferenças não são tão disparees como as anteriores. Valongo continua a apresentar-se como a área com maior percentagem (31%) seguido de Ermesinde com 22%. As restantes áreas, apresentam percentagens muito próximas.

3.4. PROPOSTAS GERAIS DE CORREÇÃO ÀS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE EM ESPAÇO PÚBLICO

3.4.1. SOLUÇÕES GERAIS ASSOCIADAS À REDE DE PERCURSOS ACESSÍVEIS – PASSEIOS, PERCURSO ACESSÍVEL E CORREDOR DE INFRAESTRUTURA

Problema

Do ponto de vista da Acessibilidade e Mobilidade para Todos, os passeios têm essencialmente quatro problemas principais, que se assumem como barreiras graves e muito comuns à mobilidade e acessibilidade pedonal:

- O seu subdimensionamento;
- A sua inexistência;
- Estado de degradação/irregularidade;
- A incorreta colocação de uma imensa variedade de mobiliário urbano.

Todos estes aspetos revelam-se causadores de desconforto e insegurança à circulação pedonal, impossibilitando a mobilidade da generalidade dos peões.

Os passeios são muito importantes na estrutura urbana pois constituem a essência do conforto e segurança de circulação pedonal, a base sobre a qual se desenvolvem múltiplas ações e onde se situam os vários elementos de mobiliário urbano.

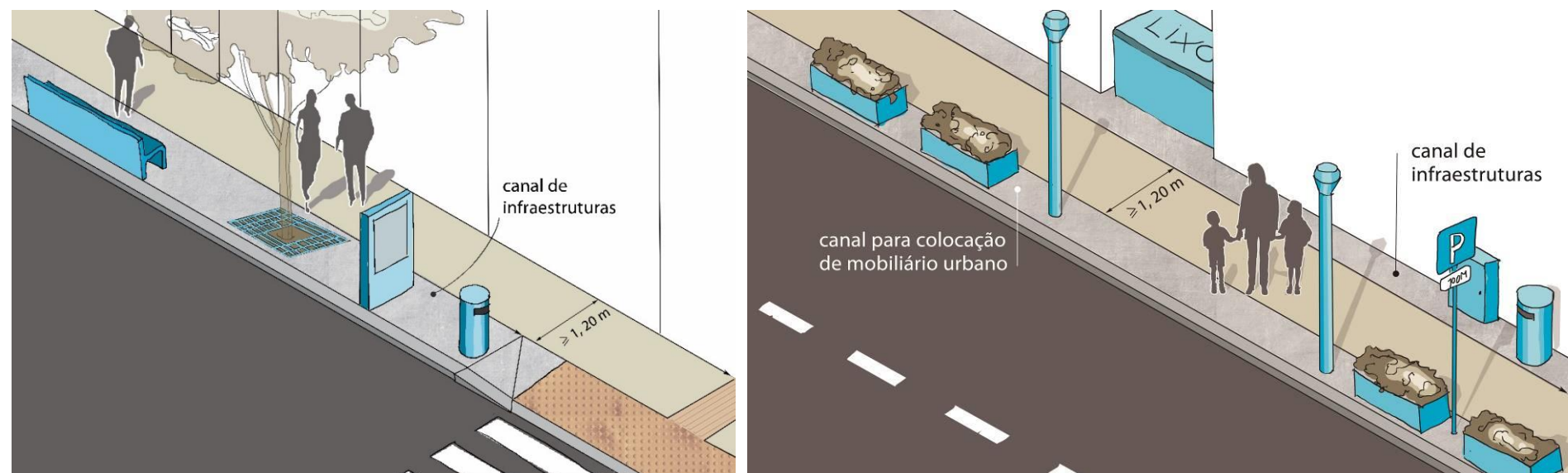


Figura 23. Soluções para o correto dimensionamento de passeios e localização de mobiliário urbano

Fonte Teles, Paula (2015)

Os canais referidos ao longo deste capítulo possibilitam a correta colocação de uma variedade múltipla de peças de mobiliário urbano, de infraestruturas e de opções de desenho urbano. Na imagem acima, estão contemplados alguns desses elementos, sendo vasto o leque que pode fazer parte desta forma de criar/organizar passeios, capazes de satisfazer as necessidades de circulação e mobilidade atuais.

Na primeira solução apresentada na Figura 23 sugere a disposição dois elementos arquitetónicos e urbanísticos num canal próprio, nomeadamente um canal de infraestruturas que surge aliado ao desenho de rebaixamento do passeio para a passadeira e, a partir deste ponto temos a colocação de elementos de mobiliário urbano como, por exemplo, papeleira, mupi, árvore com caldeira e banco.

A segunda solução, alia-se à primeira tendo em comum o canal exclusivo para circulação de peões com uma largura de, pelo menos, 1,20m. No entanto esta solução diferencia-se por apresentar dois canais distintos para além do canal de circulação pedonal supracitado: um canal destinado apenas à colocação de mobiliário urbano e outro para a colocação de outro tipo de infraestruturas. Esta opção pode revelar-se a mais adequada – por vez inevitável – quando se pretende aplicar os princípios da solução anterior, mas já existem uma série de infraestruturas colocadas ao longo do passeio junto aos edifícios. Nas ilustrações apresentadas são vários os elementos colocados ao longo dos corredores de infraestruturas – a título de exemplo – floreiras, candeeiros de iluminação pública, contentores do lixo, sinais de trânsito, papeleiras, árvores, obstáculos comerciais e armários tipo EDP. Este leque de elementos é diversificado, sendo que aqui poderiam perfeitamente ser colocados semáforos, abrigos de transportes públicos, pilaretes, marcos do correio, bocas-de-incêndio, cicloparques, etc.

De facto, são inúmeras as possibilidades que este esquema de passeios permite em termos de desenho urbano, aliado ao facto de abarcar e enquadrar todo o tipo de mobiliário e elementos de infraestruturas, conseguindo deste modo cumprir perfeitamente o seu propósito e maximizando a correta utilização dos vários elementos, já referidos frequentemente.

Solução

A solução para ter um percurso acessível livre de obstáculos e confortável para a normal circulação de toda a população deve considerar alguns aspetos importantes.

Um dos primeiros aspetos passa pela criação de passeios devidamente dimensionados que devem contar com um corredor livre (percurso acessível), de pelo menos 1,20m (podendo ainda ser considerado um 1,50m em função da hierarquia da via), e pela colocação do mobiliário urbano no que se designa de “corredor de infraestruturas”, conforme demonstram os desenhos tipo apresentados na Figura 23. Contudo, sempre que possível, recomenda-se a utilização de valores superiores, de forma a permitir a criação dos dois canais já referidos de forma confortável e capaz de se adaptar a novas realidades e paradigmas, ao nível do desenho urbano que aos poucos se têm vindo a impor. Importa ainda salientar que todas estas medidas se encontram de acordo com o Decreto-Lei nº. 163/2006, de 8 de agosto.

Esta solução, tida por nós como a mais adequada – propõe a criação de um passeio de dimensões adequadas (e legais) capaz de contemplar dois “canais distintos”.



Figura 24. Bons exemplos da materialização dos referidos corredores de infraestruturas

Fonte: mpt®, 2017

O canal mais afastado das vias de circulação automóvel – eventualmente, mais próximo do edificado existente – é estritamente dedicado à circulação pedonal, sendo que o canal mais próximo da circulação automóvel, serve para a colocação de todo o mobiliário urbano, de sinalização, de árvores, o qual designamos de “corredor de infraestruturas”.

Esta opção tem uma série de vantagens consideráveis para criação de um percurso acessível, desimpedido de barreiras arquitetónicas.

Permite a circulação pedonal próxima das construções existentes, aspeto de grande relevo para cegos e amblíopes. Com a disposição das infraestruturas num canal próprio, entre peões e automóveis cria uma barreira física e psicológica importante para a segurança dos peões, tornando assim mais fácil e económica a manutenção dos passeios e das referidas infraestruturas, entre outras.

Assim, nesta opção temos a vantagem de conseguir o cumprimento de todas as normas legais e de grande parte dos princípios de desenho inclusivo, evitando intervenções eventualmente morosas e/ou economicamente proibitivas. No entanto, perde-se a possibilidade de deixar para circulação pedonal a faixa junto aos edifícios, e as infraestruturas dispõem-se de forma mais dispersa, aspetos que comparativamente à solução anterior, tornam esta opção menos intuitiva. Pode, contudo, ser uma solução para as áreas mais consolidadas das nossas cidades, em função do seu crescimento mais espontâneo e, consequentemente, menos organizado. Importa ainda salientar que, aquando a (re)colocação dos diversos elementos urbanísticos e arquitetónicos, devem ser tidas em consideração as questões legais de localização.

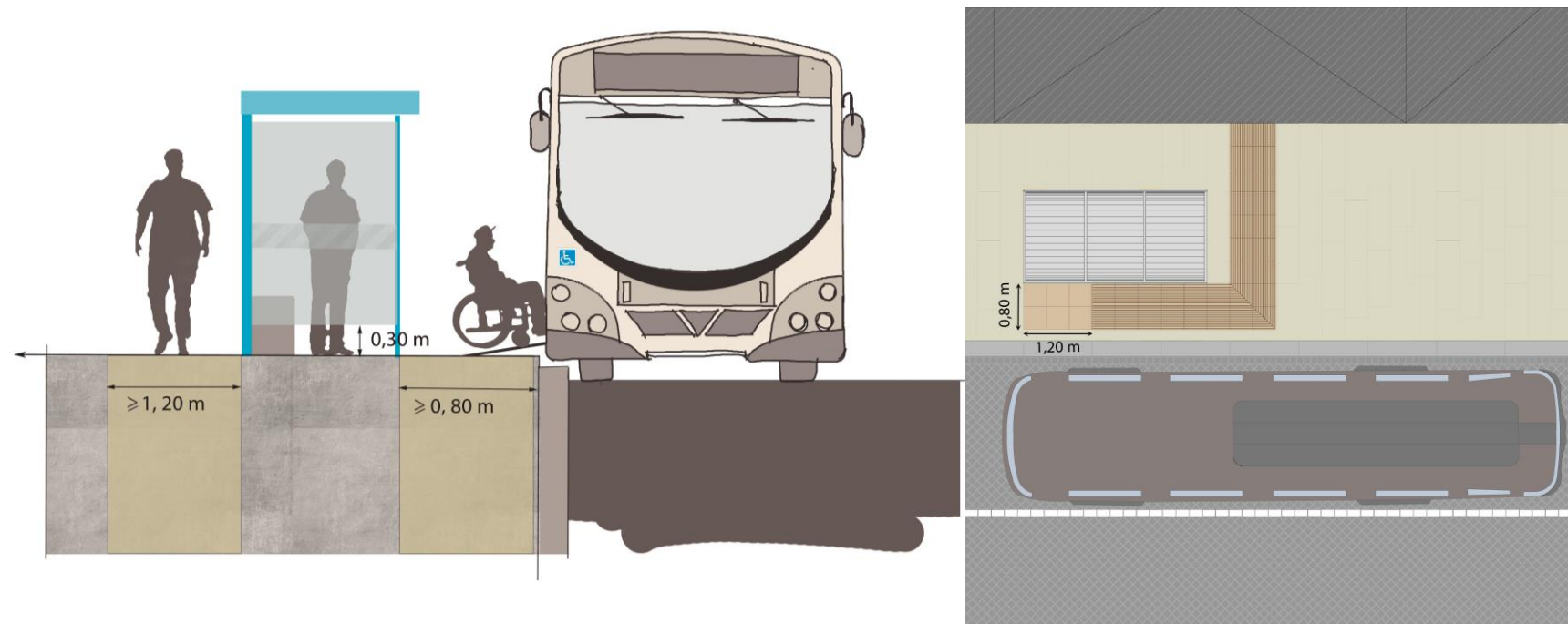


Figura 25. Esquema ilustrativo da correta localização de abrigos de transporte público

Fonte Teles, Paula (2017)

3.4.1.1. ABRIGOS DE TRANSPORTES PÚBLICOS

Os abrigos de transportes públicos constituem-se como um tipo de obstáculos muito específico, em função das suas características em termos de utilidade e dimensão. Sendo elementos de envergadura considerável, estas peças de mobiliário urbano constituem-se, muitas vezes, como um problema ao percurso pedonal devido à sua localização em sítios sem passeios, com passeios subdimensionados ou mesmo quando a sua colocação muitas vezes obstrui o próprio percurso pedonal acessível, tornando difícil a utilização do passeio e do próprio abrigo ou a colocação de elementos associados ao abrigo, como placas e postes informativos, a impedir a circulação no passeio e o acesso ao próprio abrigo.

Na fase de diagnóstico, foram identificados 17 abrigos que se constituíam como barreiras, que corresponde a cerca de 0,9% do total de barreiras identificadas. Desta percentagem, verificou-se ainda que cerca de metade localiza-se na área de estudo de Valongo (8), seguido de Alfena (5), Campo (3) e Sobrado (1). Em Ermesinde não se verificou qualquer situação que estes abrigos se constituíssem como barreiras. Do total das barreiras identificadas nas diferentes áreas de estudo (Tabela 2), verifica-se que este tipo de barreira constitui 1,2% do total da área de estudo de Valongo, 1,4% de Alfena, 1,7% de Campo e 0,7% de Sobrado.

Deste modo, impõe-se que os mesmos se localizem em áreas capazes de os suportar, junto ao corredor de circulação, mas não impedindo a circulação pedonal segura e confortável.

Sempre que o perfil da rua o permita, os abrigos devem estar inseridos nos canais de infraestruturas, facilitando o acesso das pessoas aos veículos. Sempre que o passeio disponha de dimensões que não permitam a localização dos abrigos nos referidos corredores, devem ser previstos abrigos com um design adequado, em forma de “L” invertido, para que os seus painéis laterais não interfiram com a circulação pedonal. Importa salientar que o acesso aos mesmos não deve possuir degraus.



Figura 26. Bom e mau exemplo de localização de abrigos de transporte público no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

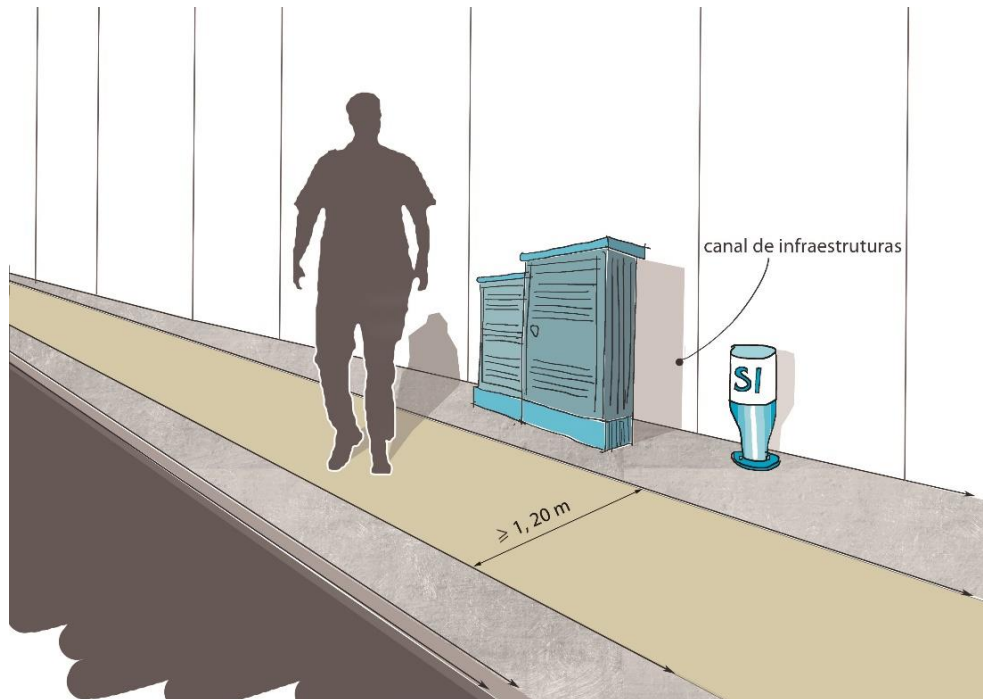


Figura 27. Exemplos da correta localização de armários e bocas-de-incêndio

Fonte: Teles, Paula (2015); mpt®, 2016



Figura 28. Maus exemplos da localização de armários e bocas-de-incêndio

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.2. ARMÁRIOS E BOCAS-DE-INCÊNDIO

Apesar de na fase de diagnóstico terem sido considerados apenas cinco armários que se constituem como barreiras (0,2% do total das barreiras assinaladas), a identificação de propostas para solucionar estas questões existentes (ou futuras) não pode deixar de ser mencionada. Estes elementos requerem especial atenção uma vez que são aqueles que mais vezes são colocados de forma mais desordenada, obstruindo de forma bastante significativa os percursos pedonais provocando também um aspeto muito negativo nas nossas vilas e cidades.

A propósito dos armários das infraestruturas, estas têm a agravante de terem, geralmente, grandes dimensões, ocupando uma parte substancial dos passeios, muitas vezes demasiadamente reduzidos para conterem tais elementos.

Para que estes elementos não se tornem num obstáculo à normal circulações de toda a população, propõe-se:

- A remoção destas estruturas dos locais onde não é respeitada a largura livre do passeio mínima (1,20m) e ajustar as ligações de eletricidade, comunicações, gás ou saneamento à nova localização do armário ou boca-de-incêndio;
- Que a colocação destas estruturas seja preferencialmente em canais de infraestruturas, de forma a facilitar a utilização do passeio, bem como o manuseamento do próprio equipamento;
- Que estes elementos sejam colocados junto às fachadas ou muros, quando não existam canais de infraestruturas;
- A remoção destas estruturas do enfiamento da saída de passadeiras.

Deixamos aqui como nota que estas barreiras têm um peso de 0,3% na área de estudo de Valongo, 0,6% em Campo e 0,7% em Sobrado, sendo que nas restantes áreas não

foram identificadas quaisquer barreiras referentes a esta tipologia.

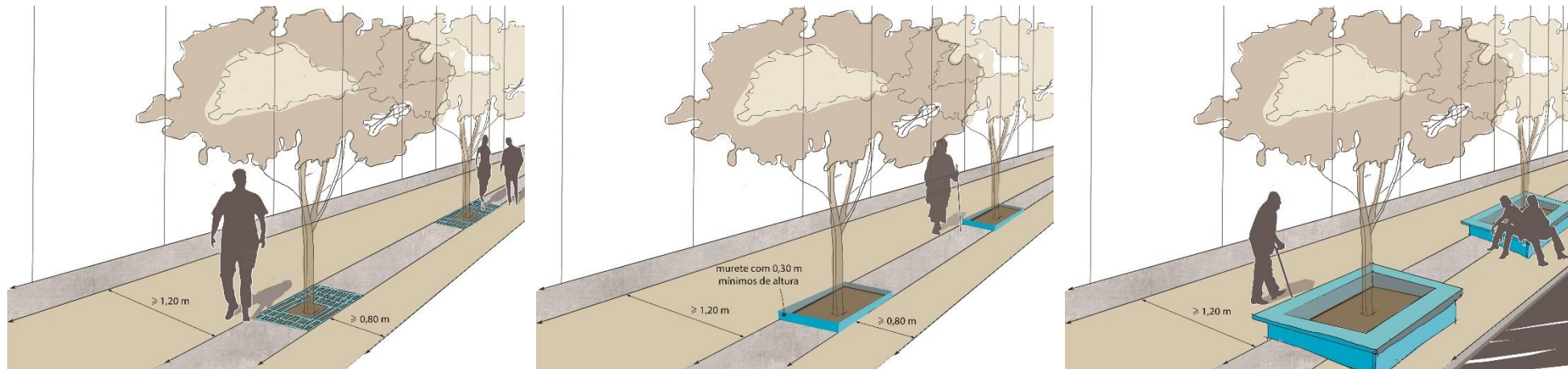


Figura 29. Soluções para o posicionamento de árvores e para caldeiras

Fonte: Teles, Paula (2015)

3.4.1.3. ÁRVORES E CALDEIRAS DE ÁRVORES

Associadas às árvores temos duas situações em matéria de acessibilidade – árvores e caldeiras de árvores - que têm inerentes, um conjunto de problemas. As árvores são por si só um problema, devido à sua localização, o que não se resolve, com a colocação das referidas caldeiras. Nos casos em que a árvore ocupa o passeio, impedindo a circulação pedonal, sempre que possível deve proceder-se ao alargamento do passeio, de forma a garantir um espaço canal de circulação pedonal. Quando não for possível este alargamento, deve averiguar-se a possibilidade de realocação da árvore ou de outros elementos que possam estar a impedir a existência de um corredor pedonal, para libertar o passeio. Caso não exista mais nenhuma alternativa viável, propõe-se a remoção da árvore, na sequência das reflexões sobre a funcionalidade dos passeios – permitir a mobilidade pedonal.

Ainda inerente às árvores, existe a questão da altura da copa das mesmas que deve ser superior a 2,40m, de forma de forma a não impedir a continuação do percurso pedonal acessível.

A propósito de caldeiras de árvores, são vários os problemas que lhes estão associados, nomeadamente, a incorreta localização, a falta de grelhas ou separador de proteção, ou ainda, a danificação de pavimento envolvente, muitas vezes pelo crescimento abrupto da própria árvore e raízes que se desenvolvem à superfície danificando os passeios.

Assim, propõem-se quatro soluções diferentes:

- A colocação de grelhas de proteção (sem elementos projetados, com espaçamento máximo de 0,02m e com espaços perpendiculares ao movimento de circulação pedonal);



Figura 30. Bons exemplos a aplicar em árvores e caldeiras de árvores

Fonte: mpt®, 2016



Figura 31. Maus exemplos associados a árvores e caldeiras de árvores no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

- A utilização de resinas compactadas, desde que a superfície das resinas seja totalmente nivelada com a cota do pavimento envolvente e se encontre em bom estado de conservação;
- A existência de separadores, tipo muretes, com um mínimo de 0,30m de altura, de forma a serem facilmente detetáveis e que podem servir, também, como bancos de descanso;
- Remover as caldeiras de árvore dos locais onde não é cumprida a largura livre do passeio (1,20m), prevendo-se a reparação do pavimento onde foi colocada inicialmente a caldeira de árvore.

A localização ideal, como elemento integrante do corredor de infraestruturas – que pode ser um corredor arbóreo e/ou ajardinado que contem os restantes elementos – é fora do canal de circulação, nunca impedindo a largura mínima de 1,20m ou 1,50m, em função da hierarquização da via rodoviária adjacente. Percebe-se, desta forma que as árvores só devem ser colocadas nos passeios, quando estes tenham dimensão que permita cumprir com a sua principal função, que é garantir a circulação pedonal de forma segura e confortável, sendo nesses casos, colocadas preferencialmente de forma alinhada ou em canteiros de terra contínuos. Quando tal não se verificar, devem ser colocadas em caldeiras, de acordo com o especificado anteriormente.

Apesar dos problemas associados a estas barreiras corresponderem apenas a 1,5% do total das barreiras do município (o correspondente a 20 árvores e sete caldeiras), parece-nos imperativo apresentar estas propostas para a resolução dos problemas existentes e para situações futuras. Em Ermesinde, as barreiras associadas a árvores correspondem a 2,9% do total de barreiras identificadas nesta área e, em Valongo, 0,9%. As restantes áreas não apresentam problemas associados a esta tipologia, à exceção de Sobrado onde foram quantificadas sete caldeiras que corresponde a 5% das barreiras identificadas nesta área de estudo.

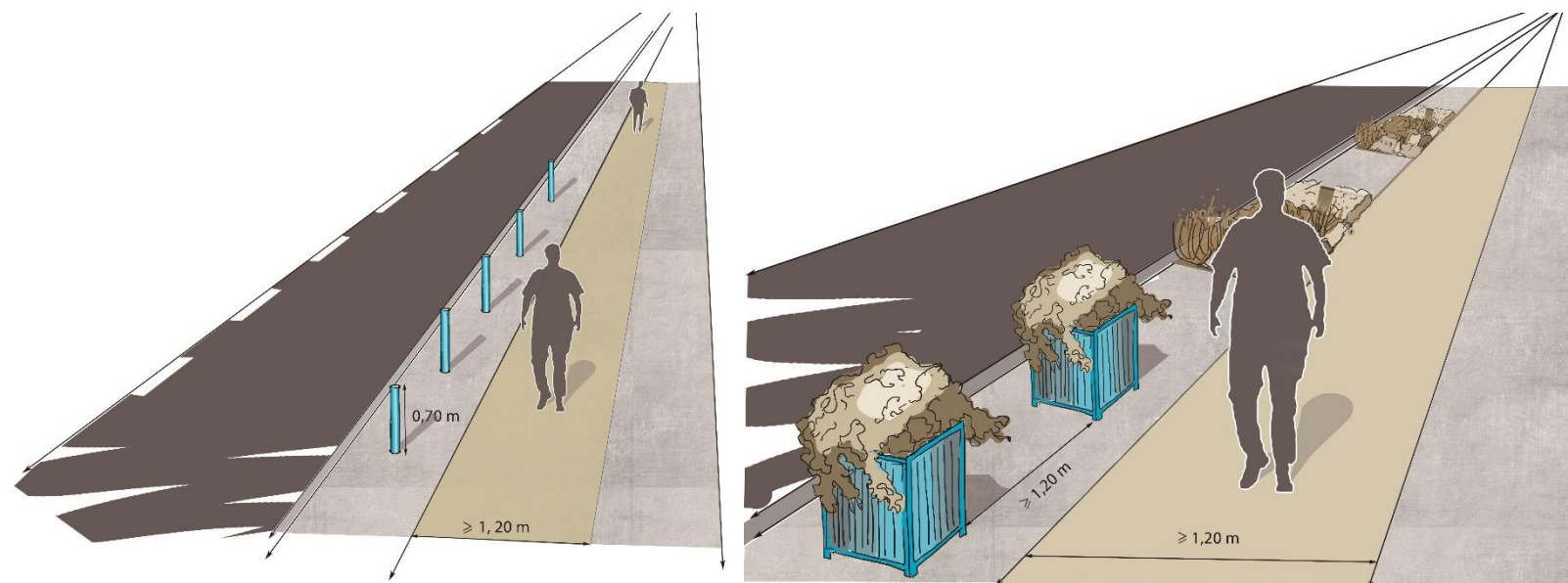


Figura 32. Soluções para o posicionamento de Pilaretes, Bolas, Prumos ou Mecos e Floreiras

Fonte: Teles, Paula (2015)



Figura 33. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Pilaretes, Bolas, Prumos ou Mecos e Floreiras no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.4. PILARETES, BOLAS, PRUMOS OU MECOS E FLOREIRAS

Na fase de diagnóstico, os elementos deste tipo reconhecidas como barreiras corresponde apenas a 0,7% do total das barreiras identificadas. Assim como outros elementos que detêm pouco peso no total dos problemas encontrados nas áreas de estudo, parece-nos pertinente apresentar soluções para uma correta melhoria dos problemas existentes assim como para futuro. Elementos como pilaretes, bolas, prumos, mecos e/ou grades e floreiras (utilizadas muitas vezes como pilaretes), são muito frequentes nas nossas vilas e cidades, sendo altamente condicionadores da mobilidade e acessibilidade. São elementos que aparecem, muitas vezes, em zonas manifestamente de circulação pedonal, como nos passeios ou nos acessos às passadeiras, criando situações de grande incómodo para todos os peões.

Desta forma, consideramos, como se pode verificar através da Figura 32 que, assim como os restantes elementos urbanos, também estes devem ser preferencialmente colocados em canais de infraestruturas, juntamente com o restante mobiliário, de forma a facilitar a utilização do passeio. Como tal, sempre que necessário, estes elementos devem ser removidos dos locais onde impedem que seja cumprida a largura livre do passeio (1,20m) bem como a reparação do pavimento onde foram inicialmente colocados os mecos ou elementos similares. Consideramos ainda que este mobiliário deve ter um “design inclusivo”, ou seja, deve ser compacto, sem arestas ou elementos salientes, sem afunilamentos junto ao piso que provoquem o impacto com os peões que circulam na via pública e com uma altura mínima de 0,70m.

No que concerne ao peso desta tipologia de barreiras no total de cada área de estudo, verificamos que apenas em Ermesinde e Alfena foram identificadas bolas, prumos ou mecos que representam 0,6% das barreiras existentes em ambas as áreas. Relativamente às floreiras, as unidades identificadas em Sobrado, Ermesinde e Valongo detêm um peso de 2,1%, 0,6% e 0,2%, respetivamente.

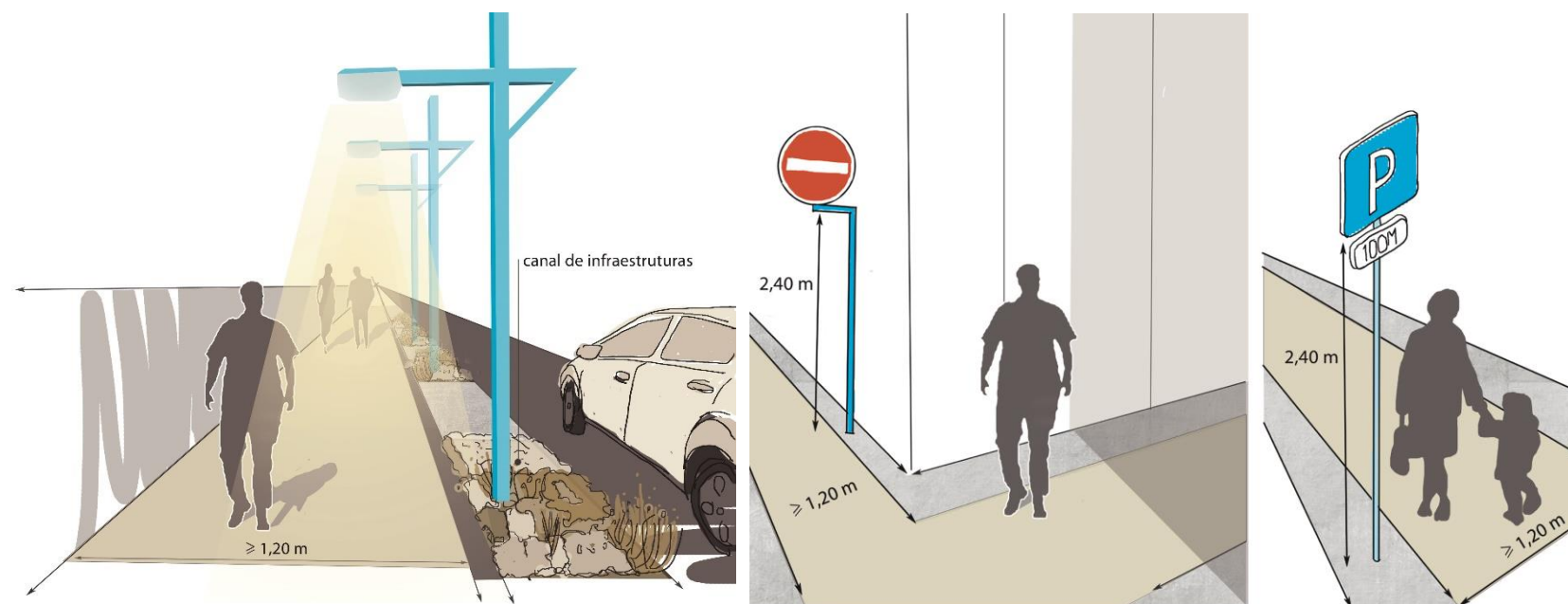


Figura 34. Soluções para o posicionamento de Candeeiros de iluminação pública, Sinais de trânsito, Semáforos

Fonte: Teles, Paula (2015)



Figura 35. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Candeeiros de iluminação pública, sinais de trânsito, Semáforos no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.5. CANDEEIROS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, SINAIS DE TRÂNSITO, SEMÁFOROS

Na fase de diagnóstico, os elementos deste tipo identificadas como barreiras corresponde apenas a 0,8% do total das barreiras. Assim, como outros elementos que detêm menor peso no total dos problemas encontrados nas áreas de estudo, parece-nos pertinente apresentar soluções para uma correta melhoria dos problemas existentes assim como para futuro.

Estes elementos, sendo fundamentais na qualidade e segurança do espaço público, devem ser corretamente articulados com a circulação do peão de forma a não se tornarem barreiras urbanísticas, pelo que é sugerido que, assim como acontece com os outros elementos, estes sejam colocados fora do canal de circulação pedonal e nunca nas zonas de acesso a passeadeiras, devendo, no entanto, estar sempre próximo às mesmas.

Sempre que estas estruturas impeçam que seja cumprida a largura livre do passeio (1,20m), e a altura (2,40m), deve ser considerada a sua remoção com o inerente ajuste das ligações de eletricidade, a nova localização do candeeiro ou do semáforo, bem como a reparação do pavimento que foi alvo de intervenção. Relativamente aos sinais de trânsito, estes devem localiza-se no canal de infraestruturas de forma a serem visíveis pelos automobilistas. Os candeeiros e sinais de trânsito situados nas fachadas, estes devem possuir no mínimo 2,40m de altura.

Consideramos ainda, que os candeeiros que servem para iluminar o percurso pedonal sejam distintos dos que iluminam as vias automóveis, de forma a não comprometer a segurança e conforto do peão.

Estas barreiras têm um peso percentual mais elevado em Ermesinde, com 2,1% do total das barreiras identificadas nesta área, seguido de Valongo com 0,5% e, por fim, Campo com 0,6% que corresponde apenas a um semáforo.

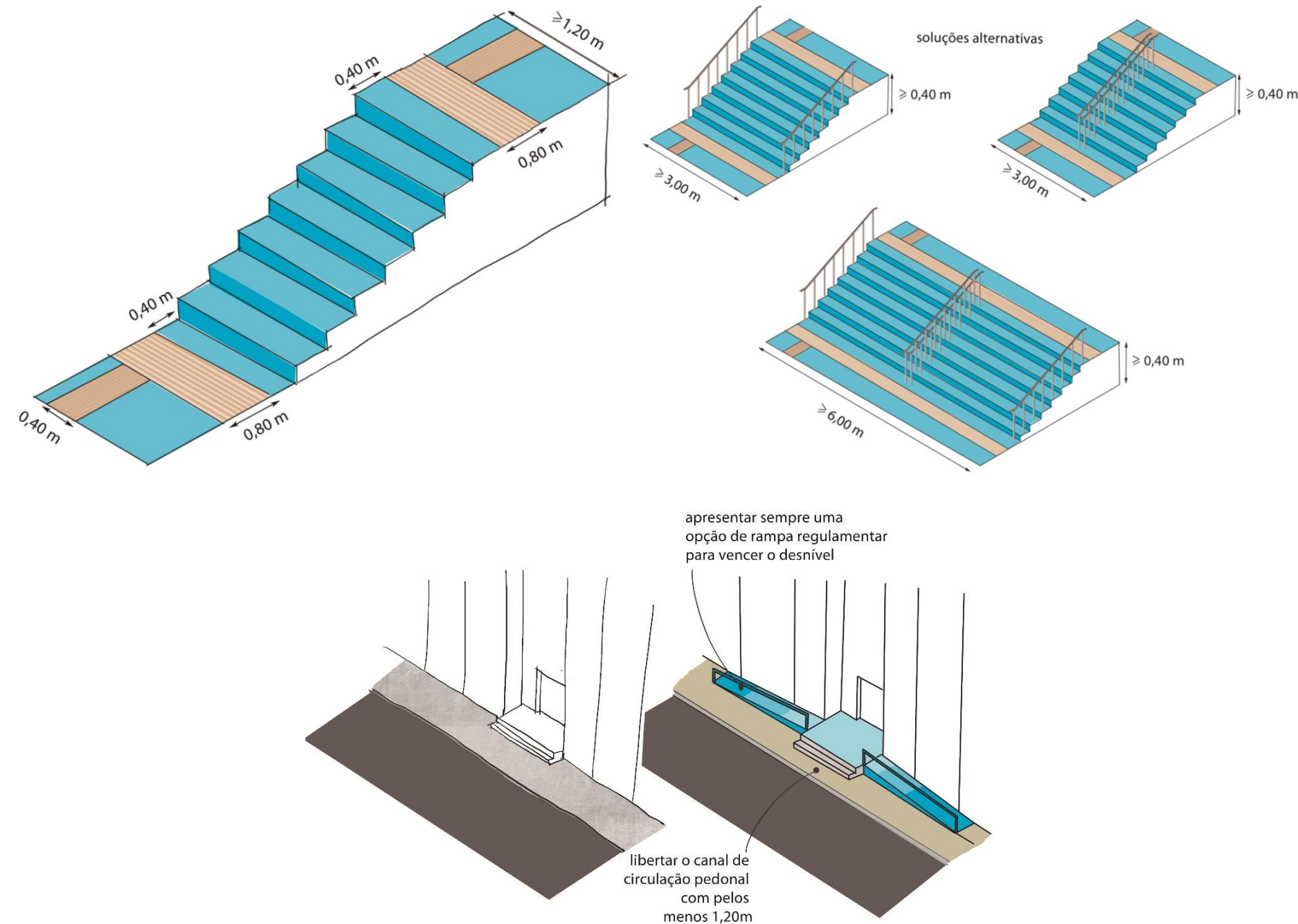


Figura 36. Soluções para o posicionamento e construção de Escadas e Degraus

Fonte: Teles, Paula (2017)

3.4.1.6. DEGRAUS, ESCADAS OU RAMPAS

No município de Valongo, foram identificadas 41 situações em que os degraus ou escadas impossibilitam o normal percurso pedonal a todos. Este valor corresponde a cerca de 2,9% do total das barreiras presentes na área de estudo der Valongo, 2,5% de Ermesinde, 3,9% Campo e 0,9% de Alfena.

Muitas vezes, a existência de degraus e/ou escadas em rampas constituem-se como barreiras devido ao seu mal posicionamento, mal dimensionamento ou pelo facto de não se encontrarem assinaladas, sendo este também um facto que se aplica no acesso aos edifícios (e como uma rampa mal dimensionada se constitui um obstáculo idêntico a um degrau, o mesmo se aplica às rampas).

Deste modo, é fundamental garantir alternativas para utilizadores com mobilidade condicionada. Quando a utilização de escadas/degraus for inevitável, é imperativo que cumpram com as especificações legais referidas no Decreto-Lei nº. 163/2006, de 8 de agosto.

Com isto, a construção de rampas e degraus devem cumprir os seguintes pressupostos (Figura 36):

- Os degraus ou escadas de acesso a edifícios nunca devem comprometer a largura livre de 1,20m destinada a circulação pedonal;
- A largura dos lanços, patins e patamares das escadas devem ser sempre superiores a 1,20m;
- Os patamares, superior e inferior devem ter uma profundidade, medida no sentido do movimento $\geq 1,20m$, e uma faixa de aproximação constituída por um material e textura diferente e cor contrastante com o restante piso.

Os degraus devem cumprir uma das seguintes relações dimensionais (Tabela 4):

- Se os desníveis a vencer, forem superiores a 2,40m, as escadas deverão possuir patins intermédios com uma profundidade igual ou superior a 0,70m;
- Os elementos constituintes das escadas não devem apresentar arestas vivas ou extremidades projetadas perigosas;
- Em desníveis superiores a 0,40m devem existir corrimãos de ambos os lados ou um duplo corrimão central, se a largura da escadaria for superior a 3,00m;
- Se a largura da escadaria for superior a 6,00m terá de possuir corrimãos de ambos os lados e um duplo corrimão central;
- Para as escadarias em rampa, os troços em rampa devem ter uma inclinação nominal não superior a 6% e um desenvolvimento, medido entre o focinho de um degrau e a base do degrau seguinte, não inferior a 0,75m ou múltiplos inteiros deste valor;
- A projeção horizontal dos troços em rampa entre patins ou entre trocos de nível não deve ser superior a 20,00m;
- De referir, por fim, que também os corrimãos a instalar deverão satisfazer as condições previstas na referida lei.



Figura 37. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Degraus e Escadas no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

Tabela 4. Relações dimensionais que os degraus devem cumprir

Altura (espelho)	Comprimento (cobertor)
0,10m	0,40m a 0,45m
0,125m	0,35m a 0,40m
0,75m	0,125m a 0,15m
0,15m	0,30m a 0,35m

Fonte: Adaptado Decreto-Lei nº. 163/2006, de 8 de agosto.

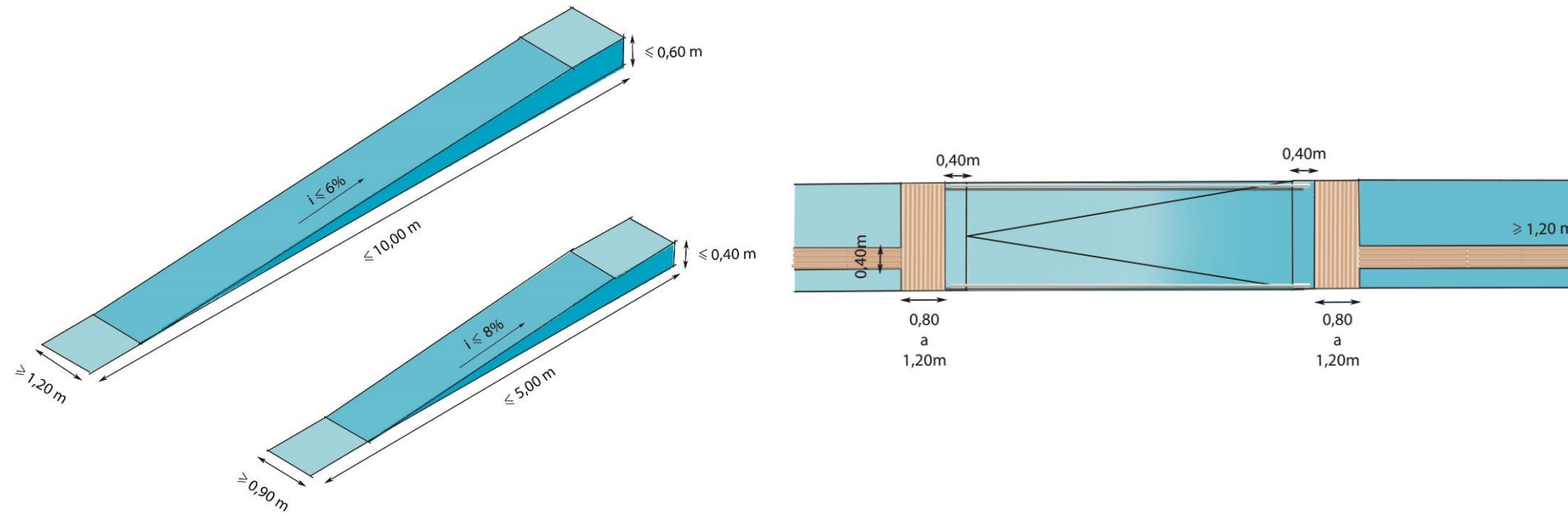


Figura 38. Soluções para o posicionamento e construção Rampas

Fonte: Teles, Paula (2017)



Figura 39. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Degraus e Escadas no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

Relativamente à construção de rampas (Figura 38), há a ter em conta que estas devem ter uma inclinação não superior a 6%, vencer um desnível não superior a 0,60m e ter uma projeção horizontal não superior a 10,00m. Podem também ter uma inclinação não superior a 8%, vencer um desnível não superior a 0,40m e ter uma projeção horizontal não superior a 5,00m. Além disso, há que considerar que as rampas em curva deverão ter o raio de curvatura superior a 3,00m, medido no perímetro interno da rampa, e a inclinação inferior a 8%.

As rampas devem ainda possuir uma largura não inferior a 1,20m, devendo ainda deter de corrimãos de ambos os lados, exceto nas situações salvaguardadas por lei.

Importa referir que os degraus, escadas ou rampas devem ser assinaladas com Pavimento Tátil¹, quer no topo quer na base, com uma faixa – a toda a largura - em pavimento de cautela que deve variar entre 0,80m a 1,20m que se deve localizar a 0,40m do limite do início ou fim da escada ou rampa.

Caso existam linhas guia a orientar para estes elementos, estas devem ser interrompidas antes do início da escada (aquando o início do pavimento de cautela) ou rampa voltando a ser retomada no seu término (após terminar o pavimento de cautela), dando assim continuidade ao fluxo pedonal.

Nos patamares intermédios das escadarias ou nos patamares de descanso das rampas não devem existir pavimento táteis, uma vez que a existência dos mesmos pode levar a uma interpretação errada do fim de escada ou rampa.

Sempre que as escadas e rampas se localizem próximo de locais potencialmente perigosos, as linhas guia devem orientar o peão para o local mais seguro e confortável. Quando for possível, em escadas ou rampas onde seja previsível grande movimento, as linhas guia devem orientar para locais com menor fluxo de peões.

¹ Ver especificações em Anexo.

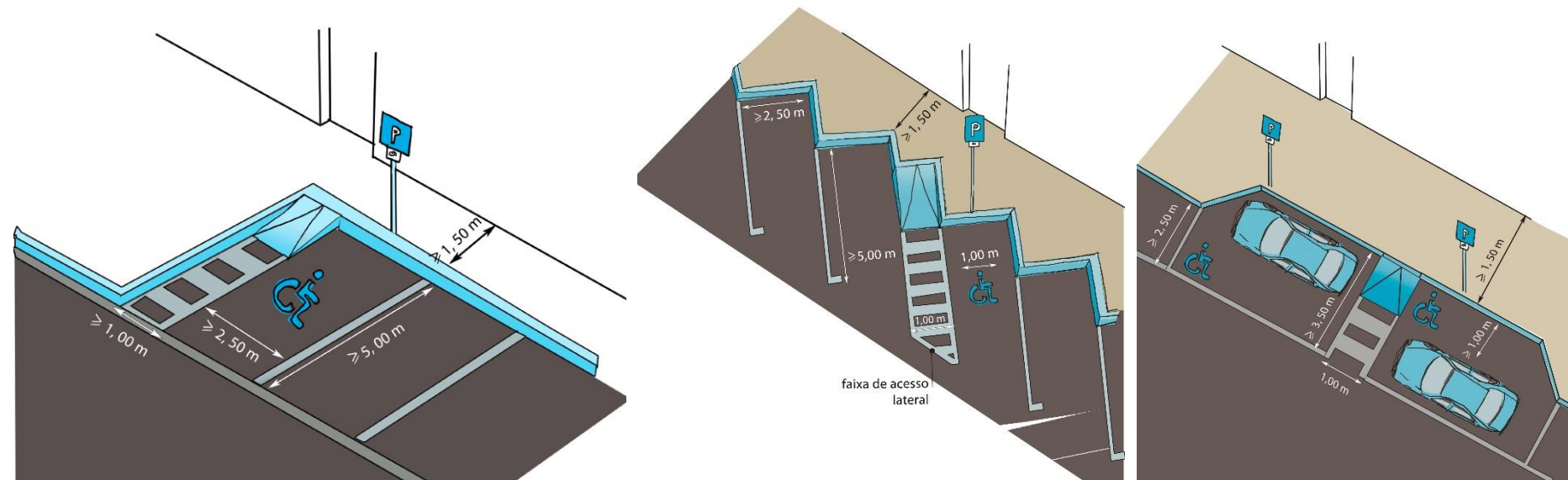


Figura 40. Soluções para a implantação de Estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida

Fonte: Teles, Paula (2015)



Figura 41. Maus exemplos associados à incorreta implantação de Estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.7. ESTACIONAMENTO PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Na fase de diagnóstico, foram identificados 71 lugares de estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida. Destes, 55% localizam-se na área de estudo de Valongo e Campo, 25% na de Ermesinde, 16% na de Alfena e apenas 4% em Sobrado. Importa referir que nem todos estes lugares são destinados a Todas as pessoas com mobilidade reduzida, uma vez que cerca de 27% destes lugares encontram-se reservados a viaturas específicas identificados com matrícula na sinalização.

Torna-se pertinente a abordagem desta temática num trabalho desta natureza pois, de certa forma, condiciona a forma como as pessoas com mobilidade reduzida vivem as cidades.

Nenhum dos lugares identificados é considerado um lugar regulamentar, uma vez que não cumprem todos os pressupostos identificados na fase de caracterização e diagnóstico. Como tal, são de seguida apresentadas uma série de soluções que devem ser consideradas para que um lugar de estacionamento a pessoas com mobilidade reduzida esteja de acordo com o que está definido na lei.

Como se pode visualizar na Figura 40, estes lugares devem ter uma dimensão mínima de 2,50m de largura por 5,00m de comprimento. Como complemento, devem ainda possuir uma faixa de acesso lateral com, pelo menos, 1,00m de largura para permitir que a pessoa se desloque com maior conforto e, sobretudo, com maior segurança. Devem também contemplar uma rampa de acesso ao passeio, sempre que necessário, que deverão ter em atenção as características expostas na lei relativamente a largura, inclinação, cor e textura. Por último e não menos importante, devem estar devidamente sinalizados e identificados, com sinal modelo H1a com placa adicional modelo M11d e pintura do sinal universal de acessibilidade no seu centro, em cor contrastante, e com dimensões de 1,00m por 1,00m.

3.4.1.8. OBSTÁCULOS COMERCIAIS

Os obstáculos comerciais (considerados também como barreiras móveis) são facilmente reconhecidos por todos, uma vez que na maior parte das situações são estruturas para colocação de jornais ou revistas, caixas com fruta e legumes, mostruários de roupa e vestuário, ou, simplesmente, uma esplanada. As esplanadas são particularmente causadores de um maior transtorno para os peões pois são elementos de uma dimensão bastante considerável que se dispõem no espaço público sem critério e pelo modo como as mesmas vão alterando a sua disposição em função de várias situações (o clima, disposição solar, a forma como os utilizadores as dispõem, etc.). Por se tratarem de barreiras móveis, não consideramos correta a sua contabilização. No entanto, podemos mencionar que foram identificadas nove situações em que os obstáculos comerciais foram identificados como barreiras, sendo que três destas situações pertencem a Valongo, uma em Sobrado, três em Ermesinde e duas em Campo.

Sendo que estas são as barreiras mais fáceis de corrigir, pela facilidade e pelo custo consideramos que deve existir uma ação imediata de resolução para estes obstáculos.

Impõe-se que se localizem em espaços adequados fora do percurso acessível. Este aspeto é conseguido com a criação de regulamentos municipais de ocupação do espaço público, complementados com fiscalização municipal, e muitas das vezes, com elementos de desenho urbano capazes de balizar o seu espaço. Por outro lado, estas peças devem possuir um design suave, sem elementos agressivos, para minimizar acidentes que possam acontecer, sobretudo pela alteração que a morfologia da esplanada vai sofrendo ao longo dos períodos de utilização, pois um utilizador pode deslocar uma cadeira para uma zona onde não estava, interferindo com o canal de circulação e tornando-a um risco potencial, para determinados utilizadores do espaço público.

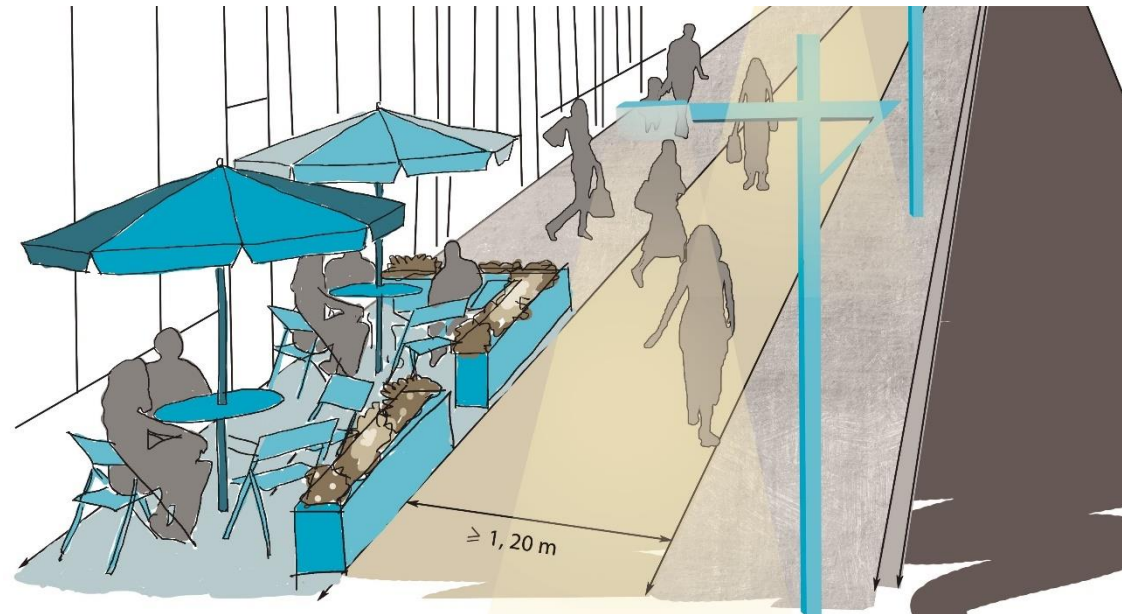


Figura 42. Soluções para a localização de Obstáculos Comerciais

Fonte: Teles, Paula (2016)



Figura 43. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

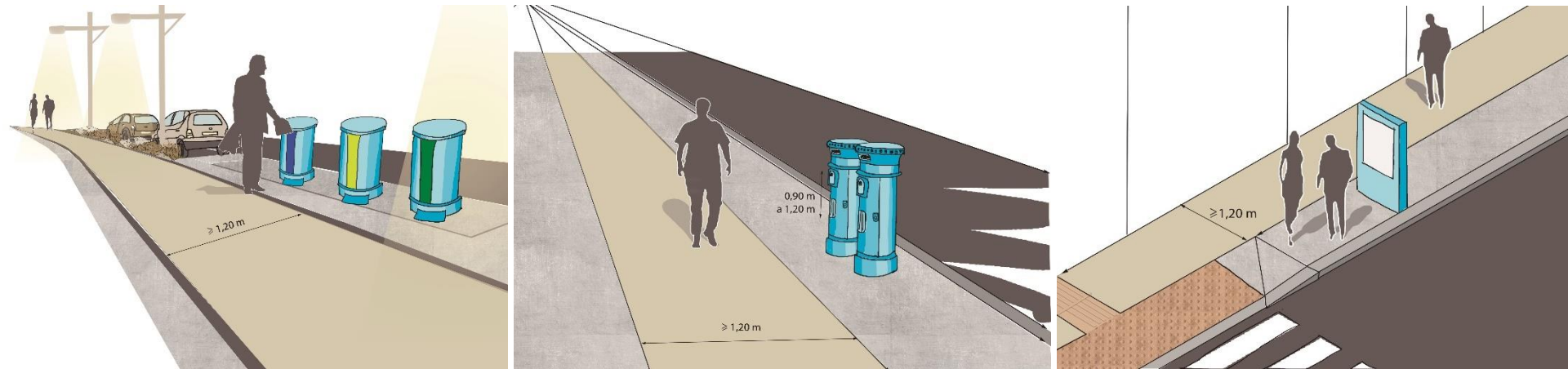


Figura 44. Soluções para o posicionamento de Contentores do lixo, marcos do correio, parcómetros, MUPI's e papeleiras

Fonte: Teles, Paula (2015)



Figura 45. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.9. CONTENTORES DO LIXO, MARCOS DO CORREIO, PARCÓMETROS, MUPI'S E PAPELEIRAS

Todos estes elementos, principalmente os contentores do lixo, pacómetros, os marcos do correio e até mesmo as papeleiras são elementos que, por questões funcionais, têm de estar localizados perto dos canais de circulação automóvel e, por consequência, próximo dos utilizadores. No entanto, o que muitas vezes se verifica é que, para estarem expostos, estes elementos são colocados no canal de circulação pedonal, assumindo-se como um problema à mobilidade

Desta foram, e para que estes elementos não se constituam como potenciais barreiras, propõe-se a remoção de todos estes elementos quando impedem que seja cumprida a largura livre do passeio (1,20m) propondo-se a deslocação dos mesmos para locais adequados, com a consequente reparação do pavimento onde estavam instalados. No caso de não ser possível a existência de um canal de infraestruturas, a colocação dos contentores do lixo ou de papeleiras deve facilitar a utilização do passeio, bem como a sua própria utilização, devendo o seu acesso estar direcionado para o passeio e não para a via rodoviária.

Deve sempre ser aplicado o conceito de “design inclusivo” ao mobiliário urbano, devendo ser compacto, sem arestas ou elementos salientes e de design monobloco, minimizando possíveis acidentes. Este deve ser complementado com indicações em Braille para que a utilização seja mais acessível, como no caso dos contentores do lixo. Relativamente à localização dos MUPI's, estes devem ser colocados de forma a facilitar a utilização do passeio, bem como a visualização do próprio MUPI publicitário ou informativo.

Estas correspondem a 0,3% do total de barreiras identificadas em todas as áreas de estudo. Em Valongo, corresponde a 0,5% das barreiras identificadas, em Ermesinde 0,2% e em Alfena a 0,3%.

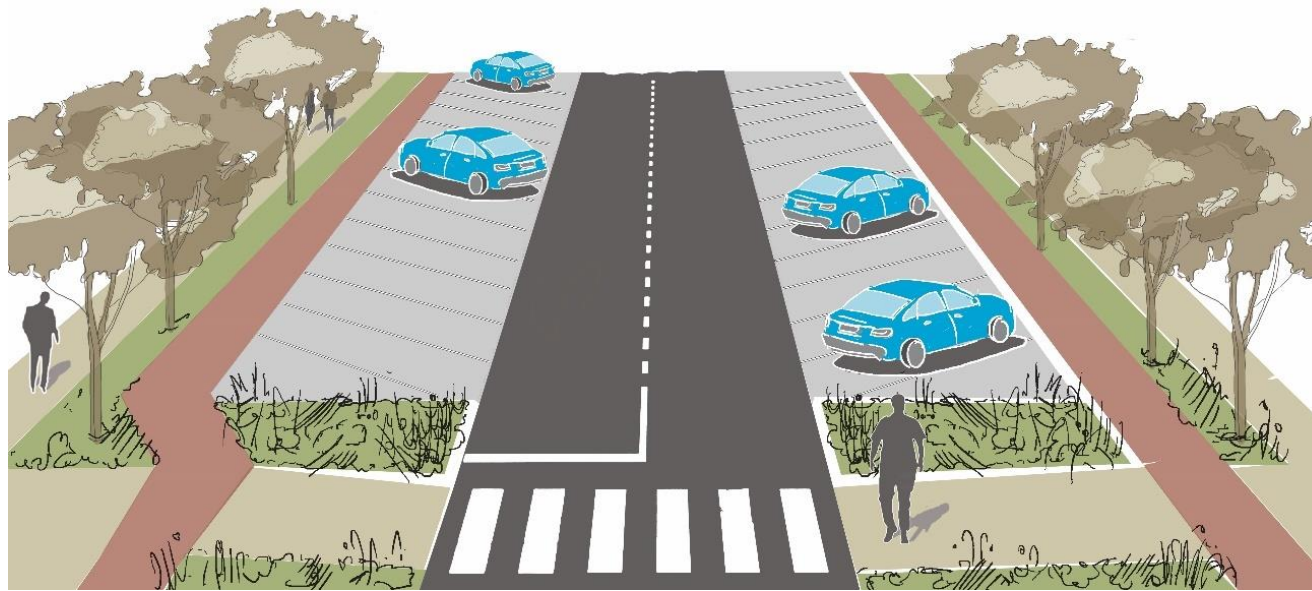


Figura 46. Soluções para a localização e disposição de lugares de estacionamento

Fonte: Teles, Paula (2015)

3.4.1.10. ESTACIONAMENTO ABUSIVO

A falta de civismo associada a um desenho inadequado e a morfologia antiga de alguns territórios leva a que o estacionamento abusivo seja uma das mais frequentes barreiras das nossas cidades e vilas. A forma como os carros se apropriam dos espaços dos peões, faz com que as continuidades pedonais sejam constantemente interrompidas, retirando qualidade de vida aos transeuntes e perturbando a imagem das cidades. A ocupação dos passeios pelos automóveis torna-se um obstáculo particularmente difícil para pais com carrinhos de bebés e pessoas em cadeiras de rodas, uma vez que não têm alternativas de circulação. Assim como outras barreiras móveis, como é o caso dos tapumes e dos obstáculos comerciais, também não é correto contabilizar o estacionamento abusivo. No entanto, é possível ressaltar que foram identificados 36 locais onde o mesmo se verificou – 16 locais em Valongo, 13 locais em Ermesinde, três em Campo e dois em Alfena e Sobrado.

Para colmatar esta situação, é sugerido que:

- Seja reforçada a fiscalização no espaço público do município;
- Sejam realizadas campanhas de sensibilização rodoviária a começar pelas camadas mais jovens, como as crianças, pois são as novas gerações que contagiam e ‘educam’ os pais;
- Sejam criados canais verdes, arbóreos nos mesmos moldes dos canais de infraestruturas por forma a evitar o estacionamento abusivo nos passeios;
- Sejam criados espaços destinados ao estacionamento de proximidade, onde sejam salvaguardados os lugares para pessoas com mobilidade reduzida.



Figura 47. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.1.11. OBRAS OU TAPUMES DE OBRA

Estas barreiras ocupam nos passeios os lugares destinados à circulação pedonal. Na fase de diagnóstico foram identificadas apenas duas situações em que estas foram consideradas barreiras na área de estudo de Valongo.

São um tipo de barreira peculiar, porque na generalidade dos casos, são barreiras móveis e/ou temporária, e a sua implementação na via pública é realizada de forma despreocupada. Impõe-se, assim, que se tenha o mesmo tipo de preocupação comparativamente a outras barreiras, independentemente da sua maior ou menor permanência no espaço público, dado que podem ser obstáculos tão ou mais intransponíveis como outros quaisquer.

Os gradeamentos, vedações e tapumes (ou andaimes) devem estar colocados de forma a não interferir com os corredores de circulação pedonais, devendo ainda ser garantida (sobretudo no caso das obras), a proteção e a segurança das pessoas. Quando os tapumes impedem a passagem na via pública, estes devem ser substituídos considerando sempre a dimensão mínima associada a altura (2,40m) e largura (1,20m) livre do passeio.

Devem ser garantidas alternativas cómodas, seguras e acessíveis, quando estes elementos ocupem os passeios. Refira-se que os regulamentos municipais devem ser rigorosos e completados por sistemas eficazes de fiscalização, designadamente das obras particulares. De referir ainda que muitas das vezes, associada a esta problemática, se enquadra todo o tipo de sinalização temporária (fiscalização de obra) que também não garante estas condições.

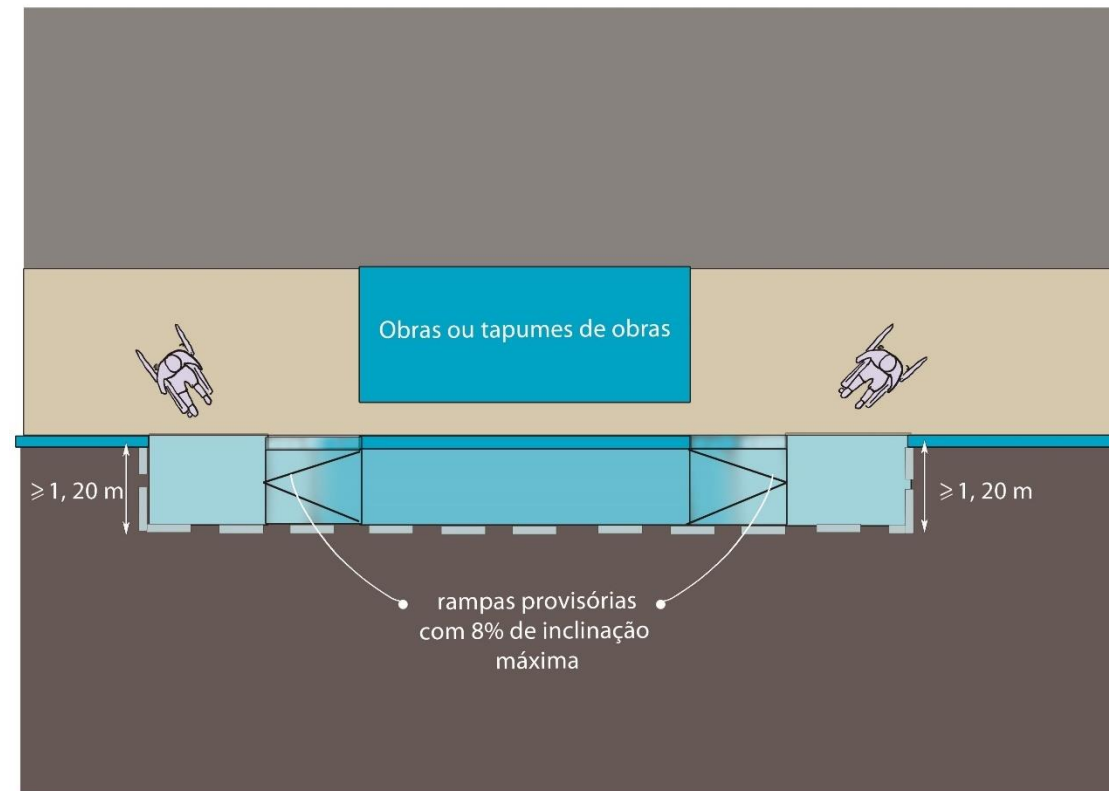


Figura 48. Soluções para a localização e disposição de lugares de estacionamento

Fonte: Teles, Paula (2015)



Figura 49. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo

Fonte: mpt®, 2016

3.4.2. SOLUÇÕES ESPECÍFICAS DE PASSAGENS DE PEÕES

Problema

Do ponto de vista da Acessibilidade e Mobilidade para Todos, o leque de problemas associados às passagens de peões (passadeiras) pode ser bastante vasto.

Começa na sua ausência em muitos locais, onde se impõe haver uma passadeira. Este facto, motiva elevada insegurança e desconforto aos peões que circulam no espaço urbano.

Outro problema decorre, de situações em que as pinturas de passadeiras se encontram em mau estado de conservação.

Contudo, o maior dos problemas relacionados com as passadeiras, tem a ver com a ausência de rebaixamentos dos passeios para a passadeira, dificultando a acessibilidade a estas.

A ausência de rebaixamentos nos passeios para aceder às passadeiras, é uma das barreiras mais frequentes nas nossas vilas e cidades, impedindo a acessibilidade a peões com mobilidade condicionada, uma vez que nos casos de falta de rebaixamento se torna uma barreira intransponível, sucedendo o mesmo, quando o rebaixamento é mal feito (por exemplo, utilização de guias de encosto).

Um mau rebaixamento que não cumpre as especificações legais, funciona como um degrau. Outro aspeto negativo que se verifica, tem a ver com o facto de o rebaixamento não acompanhar toda a extensão da passadeira, o que por um lado, gera situações de perigo principalmente para os cegos, e por outro lado, impede a total fluidez no acesso a toda a extensão da passadeira, diminuindo o caudal de atravessamento de peões.



Figura 50. Exemplos de Guias orientadoras

Fonte: mpt®, 2017

Em países com maiores preocupações a nível do desenho do espaço público acessível, são frequentemente utilizados elementos táteis (metálicos ou cerâmicos como ilustram as imagens) que definem uma linha orientadora de cegos, ao longo do percurso acessível. Esta linha é particularmente útil e eficaz quando bem relacionada com as guias orientadoras de atravessamento das passagens de peões.



Figura 51. Bom exemplo associado a passagem para peões

Fonte: mpt®, 2017

Impõe-se também, como se encontra exemplificado no rebaixamento Tipo 01, referente ao ponto 3.4.2.1. do presente documento, a existência de sinalização sonora e luminosa nos semáforos. Este é considerado um pormenor essencial para a orientação de peões cegos, surdos e/ou mais distraídos.

Por fim, uma situação muito comum nas nossas cidades é o facto de as passeadeiras que terminam em estacionamento. Esta situação causa desconforto e impede que pessoas com mobilidade condicionada consigam fazer o atravessamento, causando situações de conflito entre automóveis e peões. Isto acontece uma vez que, frequentemente, as saídas de automóveis de estacionamentos são feitas sobre as passeadeiras, na maior parte dos casos em marcha atrás, o que reduz ainda mais a visibilidade do automobilista em relação aos peões que atravessam.

Do total das barreiras identificadas na fase de diagnóstico, as barreiras associadas às passagens de peões são as detém de um maior peso no município de Valongo, com 93,4%. Destes, 22,3% são referentes à ausência de passeadeira, a pintura degradada ou passeadeira a terminar em estacionamento. Já os restantes 71,1% estão associadas aos rebaixamentos do passeio, designadamente a ausência do rebaixamento ou incorreta execução.

Solução

Apresentamos quatro situações que cobrem a generalidade das questões de rebaixamentos de passadeiras. De salientar, em primeiro lugar, quatro aspetos:

- O rebaixamento não deve interferir com o canal de circulação pedonal nem ser obstruído com mobiliário urbano ou outros obstáculos (que deve ter pelo menos 1,20m livres - sendo que preferencialmente deve ser 1,50m ou superior-);
- Que a passadeira tenha uma largura mínima compreendida entre 4,00m ou 5,00m;
- Que o lancil, ao longo da largura da passadeira tenha uma altura igual ou inferior a 0,02m;
- E que a zebra seja sempre de cor branca sobre fundo em cor contrastante;
- O Pavimento Tátil a utilizar (pavimento de perigo ou pavimento direcional) deve ser de cor bordeaux ou outra cor contrastante com a envolvente.

Impõe-se que a manutenção, conservação da zebra e do contraste com o fundo, sejam aspeto de constante preocupação.



Figura 52. Bom exemplo associado a passagem para peões com pavimentos tácteis – Vilamoura

Fonte: mpt®, 2017

3.4.2.1. REBAIXAMENTOS TIPO 1

Em situações de existência de passeios com largura igual ou superior a 3,10m² o rebaixamento deve ter uma inclinação inferior a 8% na direção da passagem de peões e 10% na direção do lancil do passeio ou caminho de peões, de forma a estabelecer uma concordância entre o nível do pavimento do passeio e o nível do pavimento da faixa de rodagem.

Sempre que o passeio possua dimensões que permitam o rebaixamento de 8%, a melhor prática para indicar a sua presença a peões com limitações visuais consiste na sinalização do mesmo em pavimento tátil constituído por uma linha guia em pavimento direcional articulada com uma faixa de pavimento de perigo.

É então recomendada a aplicação de um troço de linha guia (em pavimento direcional) no sentido transversal ao fluxo com uma largura compreendida entre 0,80m e 1,20m com o objetivo de indicar ao peão a presença da passadeira e encaminha-lo para o seu atravessamento. A sua colocação pode ser em forma de “T” invertido, no caso de se tratar de uma passagem para peões não semaforizada, encaminhando assim o peão para o pelo seu eixo ou em forma de “L” no caso de se tratar de uma passagem semaforizada e, neste caso, encaminha o peão até ao semáforo para lhe permitir o uso da botoneira. Esta linha guia deve então orientar o peão até à área rampeada de aproximação à via que deve ser pavimentada com pavimento de perigo cuja extensão pode variar entre o limite da área de influência da passadeira ou ser ajustada à especificidade da sua aplicabilidade. A faixa constituída pelo pavimento de perigo deve ter uma largura compreendida entre 0,80m e 1,60m e deve ser aplicada a toda a largura do rebaixamento de forma a indicar a dimensão transversal da passadeira.

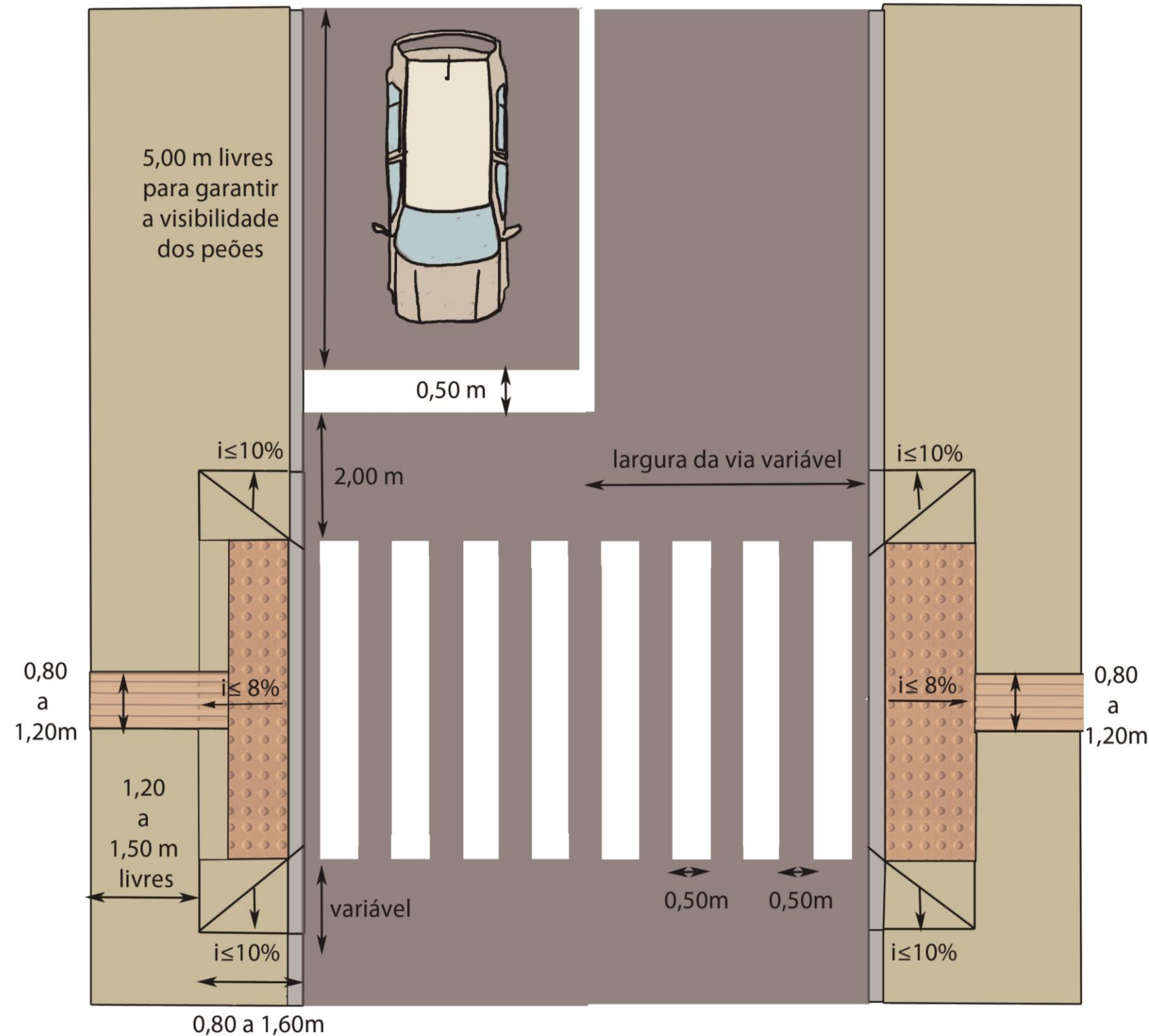


Figura 53. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 1

Fonte: Teles, Paula (2017)

² Cálculo efetuado considerando um lancil com uma altura de 0,15m.

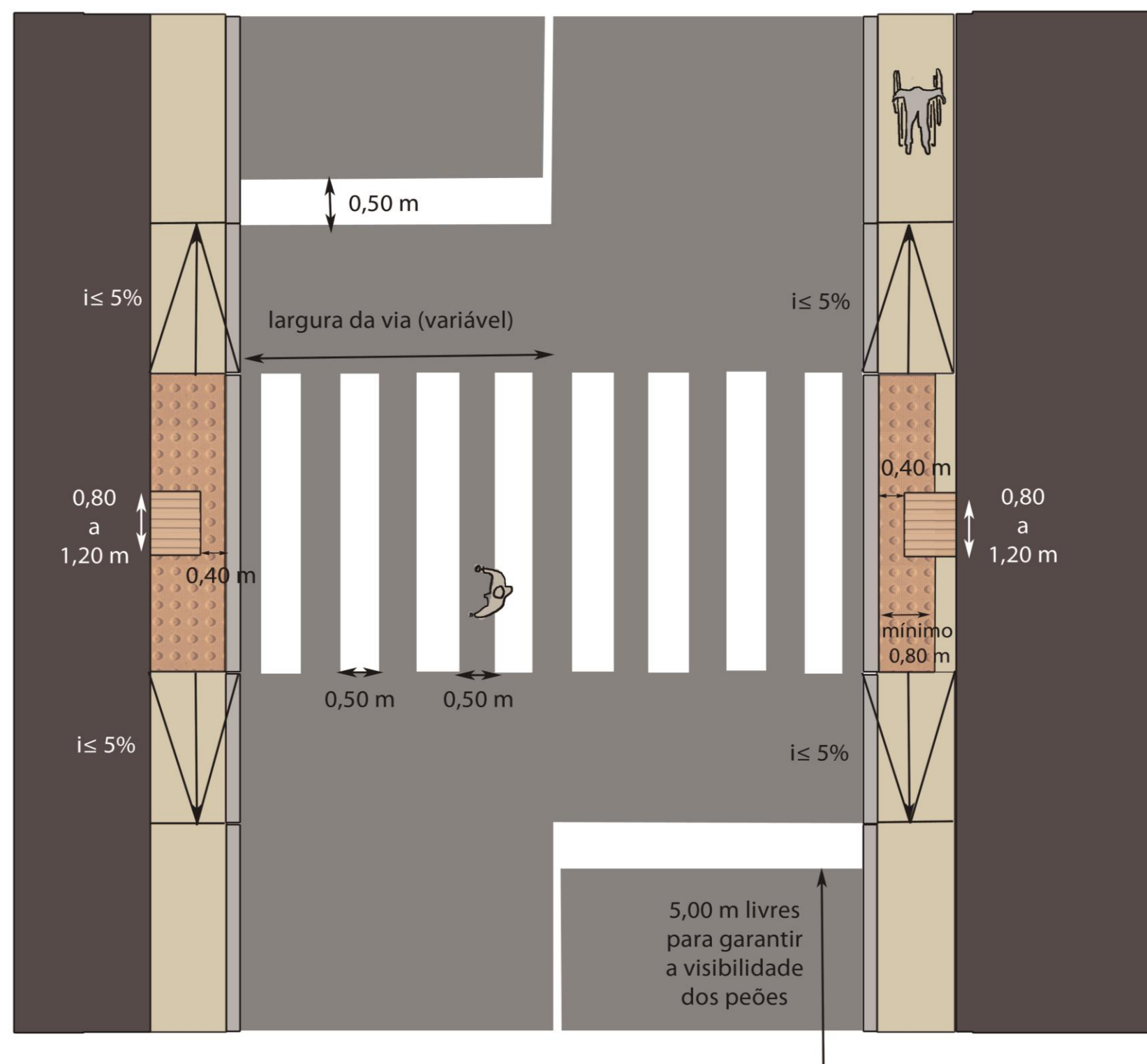


Figura 54. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 2

Fonte: Teles, Paula (2017)

3.4.2.2. REBAIXAMENTOS TIPO 02

A morfologia da grande maioria das vilas e cidades portuguesas já consolidadas impede, muitas vezes, a colocação de passeadeiras e rebaixamentos conforme o exemplo anterior – Tipo 01 devido à largura do passeio.

Nestas situações, em que o passeio possua uma largura inferior a 3,10m³, o rebaixamento deve ser efetuado a toda a sua largura, suavemente no sentido da marcha, conforme a Figura 54.

Nestes casos, impõe-se que os remapeamentos tenham uma inclinação igual ou inferior a 5% na direção da circulação pedonal, salientando-se ainda que a zona rebaixada deve ser à mesma cota da via.

Assim como os pressupostos analisados anteriormente no que respeita à sinalização para peões com limitações visuais, sugere-se, neste caso, que a área de passeio rebaixada deve possuir informação tátil de apoio ao atravessamento antes e depois da interceção com a passadeira.

Neste tipo de rebaixamento, a linha guia em piso direcional deve ter uma largura que deve variar entre 0,80m a 1,20m, a indicar a existência e o eixo da passadeira ou, caso existam semáforos, a indicar a sua localização, definindo o “T” invertido ou um “L”, respetivamente.

Esta faixa deve ser colocada apenas até 0,40m do limite do passeio que o restante deve ser preenchido por pavimento de perigo com pelo menos 0,80m de largura, no sentido de informar o peão da dimensão total da zona de atravessamento.

³ Cálculo efetuado considerando um lancil com uma altura de 0,15m.

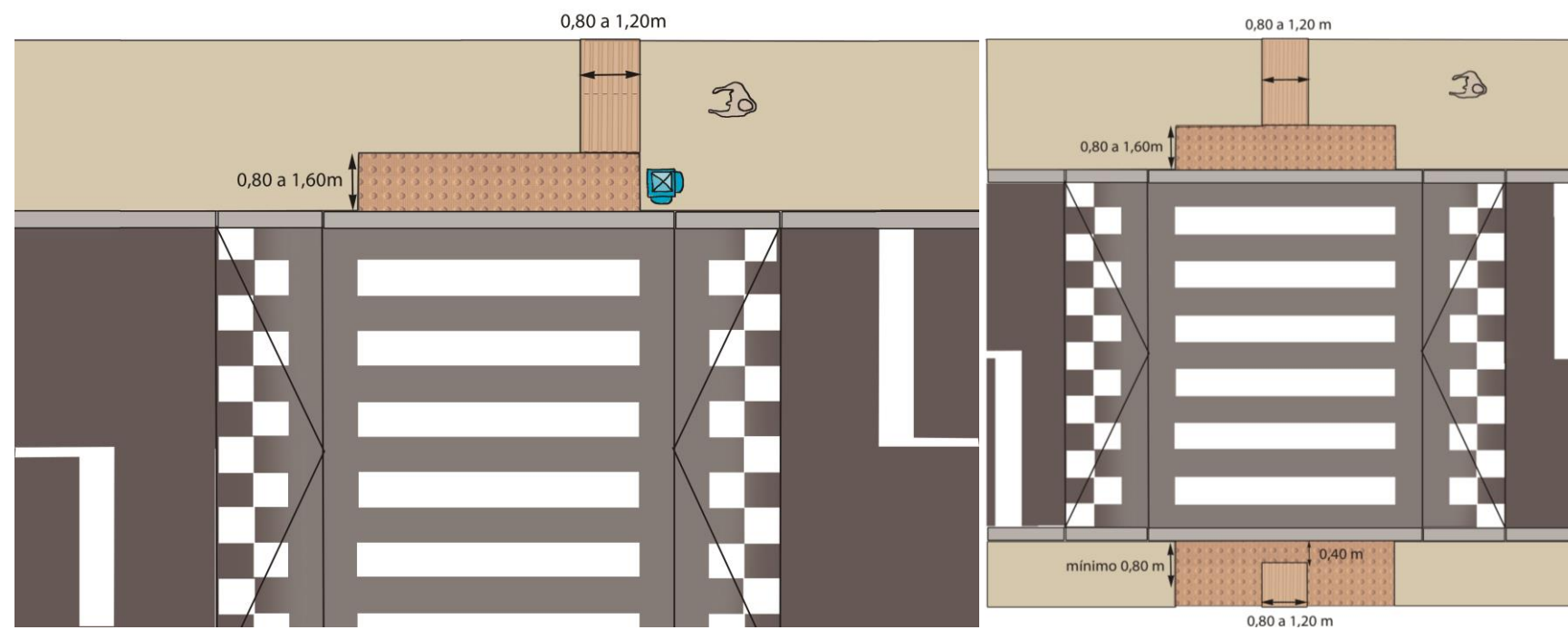


Figura 55. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 3

Fonte: Teles, Paula (2015)

3.4.2.3. REBAIXAMENTOS TIPO 03

Pontualmente e em função de algumas especificidades (como por exemplo a proximidade de uma escola), surge a necessidade de criação de passadeiras sobrelevadas, em que aliamos a passadeira à existência de uma “lomba” redutora de velocidade. Nestas situações, o atravessamento deve ser nivelado com a cota do lancil e do passeio. Importa referir que esta sobrelevação deve ser feita de acordo com o Despacho DGV 109/2004 - Norma Técnica da 4.ª Situação.

De acordo com o que se verificou anteriormente, deve existir uma faixa em pavimento de perigo junto ao lancil, cuja largura deve variar entre 0,80m e 1,60m, a assinalar a dimensão transversal da passadeira. Conjuntamente, também nestas situações deve colocar-se um troço de linha guia – entre 0,80m e 1,20m de largura – a orientar para o eixo da passadeira em forma de “T” invertido.



Figura 56. Exemplo de solução específica para Rebaixamentos Tipo 3 - Vilamoura

Fonte: mpt®, 2017

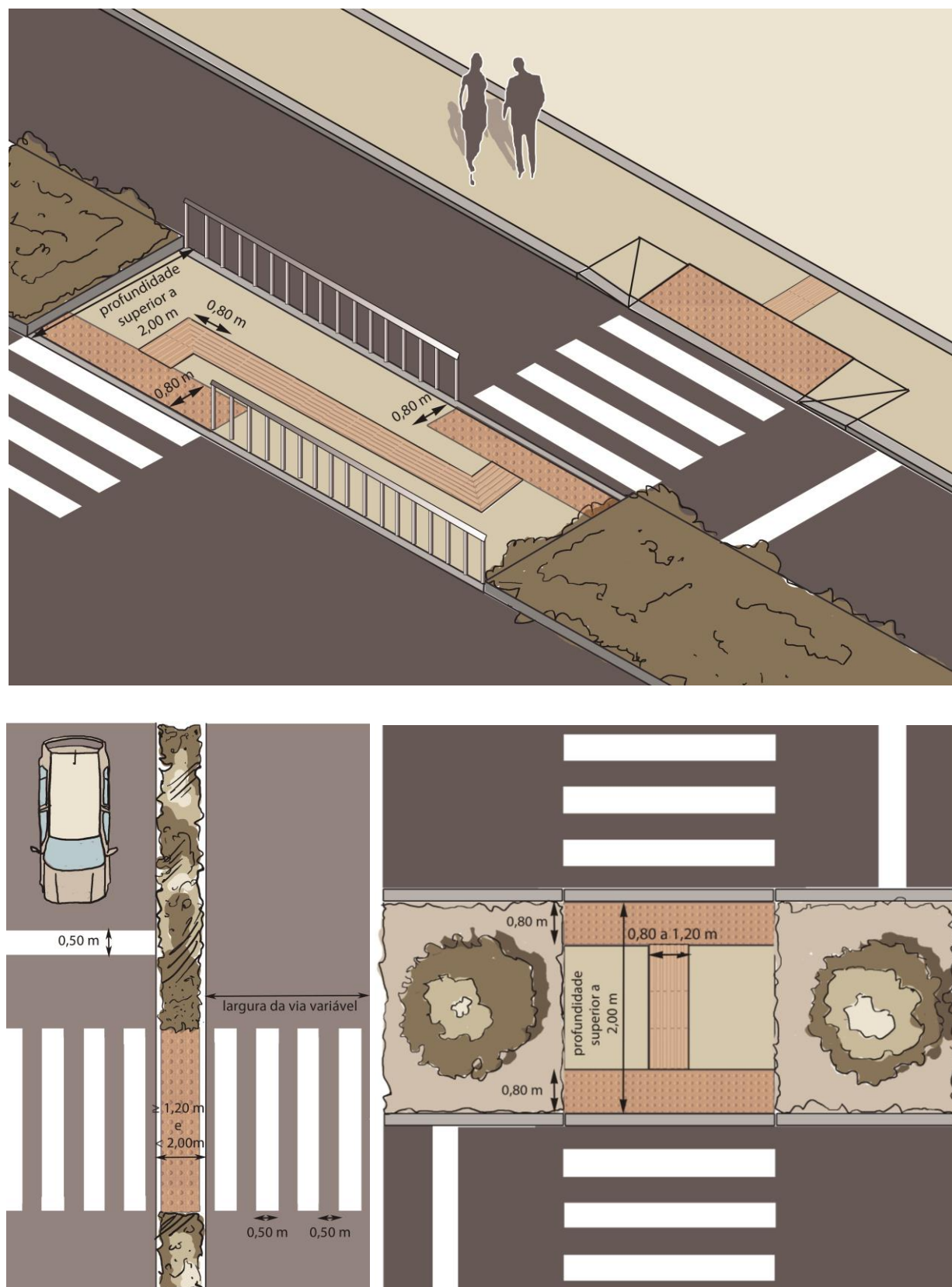


Figura 57. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 4

Fonte: Teles, Paula (2017)

3.4.2.4. REBAIXAMENTOS TIPO 04

É frequente nas vias com múltiplas faixas de rodagem a existência de ilhas separadoras centrais a separar os dois sentidos de circulação. Assim como nos casos analisados anteriormente, também nestas situações sempre que existem passadeiras o rebaixamento no passeio pode ser feito de acordo com um dos Rebaixamentos - Tipo referidos anteriormente.

Em situações em que as passadeiras são desfasadas, sugere-se a existência de uma ilha separadora central em toda a extensão das passadeiras de forma a vencer esse desfasamento. Este deve ter uma profundidade de, pelo menos, 2,00m com o objetivo de proporcionar maior conforto e segurança, como por exemplo às pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas com acompanhante, ou carrinhos de bebé.

Assim como já se verificou anteriormente, também as ilhas separadoras centrais entre passagens de peões desfasadas devem deter de pavimentos táteis de forma a facilitar o atravessamento a peões com limitações visuais. Então, para além da marcação em pavimento de perigo de, pelo menos, 0,80m localizados na relação entre o limite da ilha separadora e rua onde se encontra marcada a passadeira, deve existir uma linha guia, em pavimento direcional com, pelo menos, 0,80m de largura que oriente o peão relativamente a esse desfasamento da passagem de peões. Simultaneamente, e como elemento complementar, devem ser colocados gradeamentos que sirvam de barreira para um aumento da segurança do peão.

Se a via apenas dispuser de um separador central com uma dimensão que varie entre 1,20m e 2,00m a separar os dois sentidos de circulação, sugere-se que o seu atravessamento seja em toda a largura da passadeira e deve ser preenchido na sua totalidade com pavimento de perigo.

No caso de a largura do separador central ser superior a 2,00m, sugere-se a colocação de uma faixa de pavimento de perigo à largura da passadeira com 0,80m de largura em cada extremo, orientado no eixo com piso direcional que deve variar entre 0,80m e 1,20m.

3.4.3. PERFIS TIPO DE RUA

Vários são os paradigmas que definem e ordenam o desenho urbano, ou seja, as cidades vão sofrendo inevitáveis mutações na sua forma. Contudo, em função da idade e do modo como se estruturaram muitas das nossas cidades, a morfologia que hoje apresentam não se coaduna com um dos principais paradigmas da sociedade dos nossos dias, nomeadamente a Acessibilidade e Mobilidade para Todos.

Assim, no presente ponto, propomos a adoção de cinco Perfis-tipo, definidos de acordo com os dimensionamentos mínimos exigíveis nos princípios e normas legais em vigor, capazes de se adaptar às nossas vilas e cidades. Estes Perfis-tipo são balizados por diferentes intervalos de dimensão, explicados junto de cada um dos desenhos respetivos para sua melhor compreensão.

De salientar o facto de serem, como se refere, **Perfis-tipo**. A sua adoção obriga, como é evidente, à sua interpretação à luz da dimensão da rua onde se vai intervir, ponderando as suas especificidades no desenho, de forma a manter o percurso acessível.

As medidas de referência apresentadas pretendem, de forma global, orientar para a necessidade de criação e melhor definição de canais de circulação pedonal seguros e confortáveis. Mais do que definir dimensionamentos de via estanques, o presente ponto pretende orientar e apoiar na definição dos espaços-canal a definir para cada modo de deslocação, dando ênfase à importância do peão no contexto global dos utilizadores da via pública.

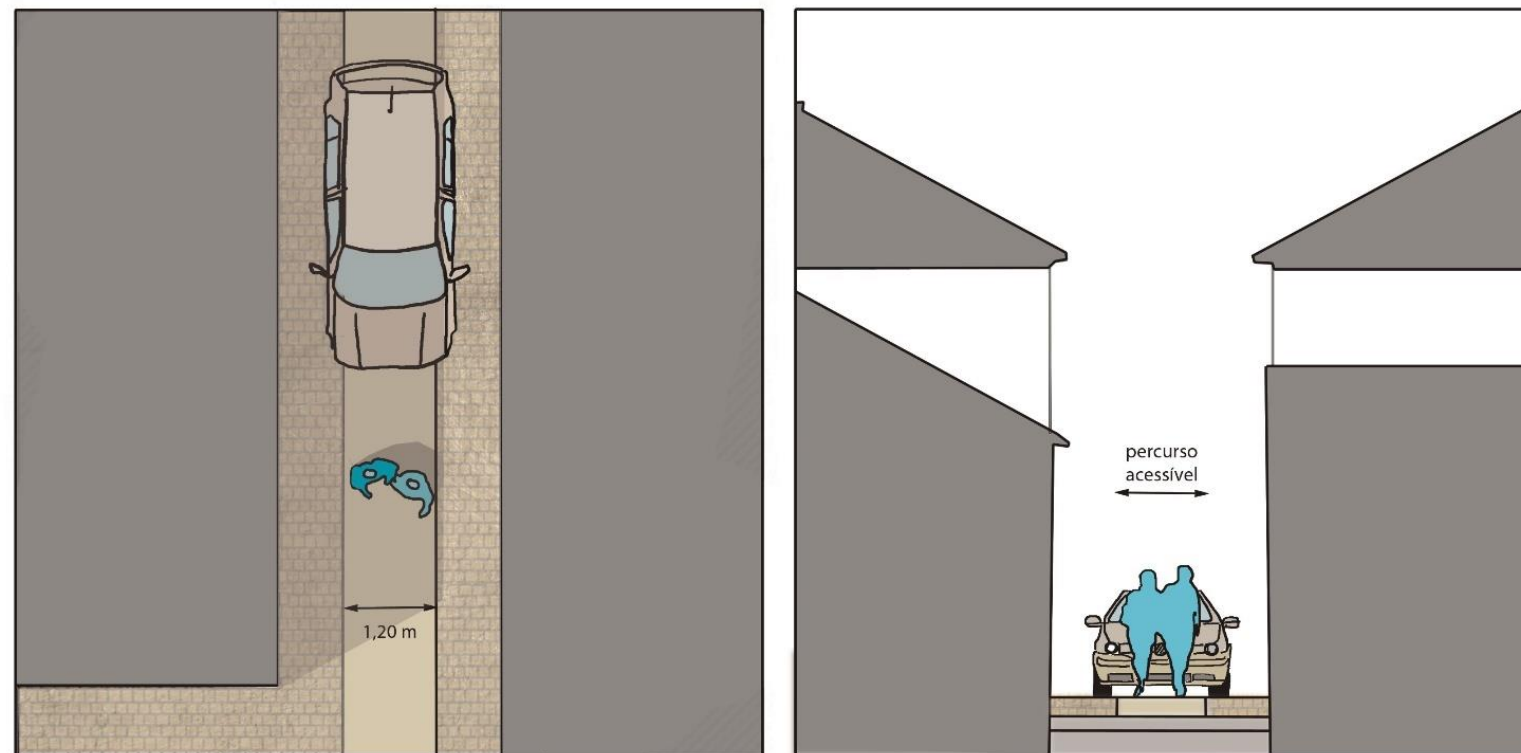


Figura 58. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 1

Fonte: Teles, Paula (2015)

3.4.3.1. PERFIL-TIPO 1: RUAS COM PERFIL INFERIOR A 5,15M

Nas áreas de estudo em análise deste plano, o perfil de algumas vias situa-se abaixo dos 5,15m de largura, principalmente nos núcleos urbanos mais antigos. Uma vez que um perfil com estas dimensões, não permite a existência de passeios com as dimensões mínimas, de 1,20m, estabelecidas por lei, propõe-se que a via seja partilhada entre o automóvel e o peão, à mesma cota. Este canal é diferenciado pela utilização de material distinto, deve garantir uniformidade e conforto e ser antiderrapante. Esta via deve estar devidamente assinalada como via partilhada com prioridade ao peão.

Assim sendo, para esta tipologia de rua a solução passa por uma situação de partilha da rua nivelada entre peão e automóvel. Neste caso, o peão tem prioridade em toda a extensão da rua e pode circular no centro da mesma.

Na imagem apresentada, a rua partilhada tem o desenho da faixa de circulação pedonal, ao centro da via, em material diferenciado e mais confortável.



Figura 59.Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 1 (Castelo de Vide e Évora)

Fonte: mpt®, 2017

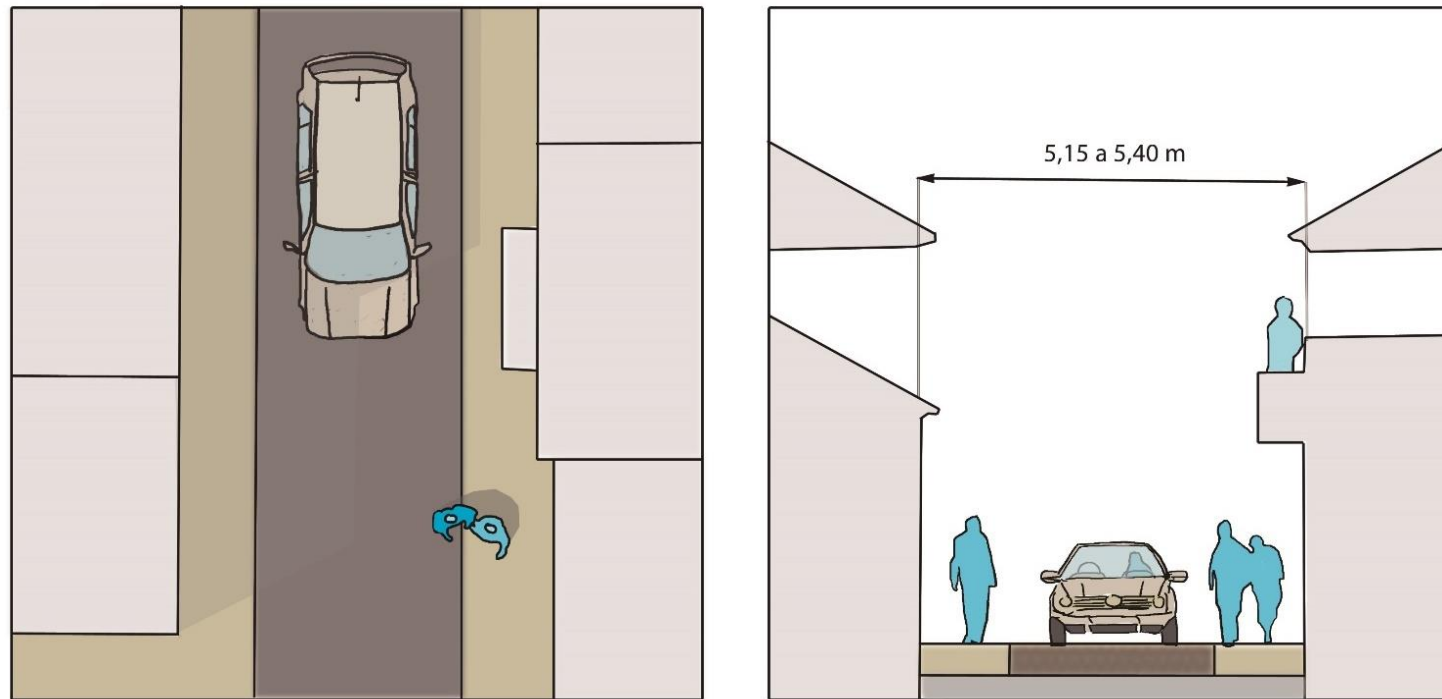


Figura 60. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 2

Fonte: Teles, Paula (2015)

3.4.3.2 PERFIL-TIPO 2: RUAS COM PERFIL ENTRE 5,15M E 5,40M

Utilizando a medida de referência deste ponto, torna-se importante explicar o porquê desta definição. Assim, considerando-se as medidas entre os 2,75m e os 3,00m para a circulação automóvel e 1,20m a medida mínima para um passeio de dimensões legais e confortáveis, temos $1,20m + 2,75m + 1,20m = 5,15m$ e $1,20m + 3,00m + 1,20m = 5,40m$ para ruas de um sentido de trânsito e passeios de ambos os lados.

Como tal, em ruas cujo perfil é inferior a este valor, e uma vez que não faz sentido existir passeio apenas de um dos lados, julga-se mais sensata, a opção do Perfil - tipo 1.

Neste segundo Perfil-tipo, em que a dimensão média da rua se aproxima das medidas referidas, optamos por definir corredores laterais de pelo menos 1,20m de largura, em material confortável para circulação pedonal. Apesar do nivelamento do pavimento que se propõe também para este perfil, é feita a diferenciação entre as áreas de circulação automóvel e o fluxo pedonal, através da utilização de materiais distintos.

Refira-se, mais uma vez que nestas situações, as ruas deverão ter um carácter partilhado, com prioridade para o peão

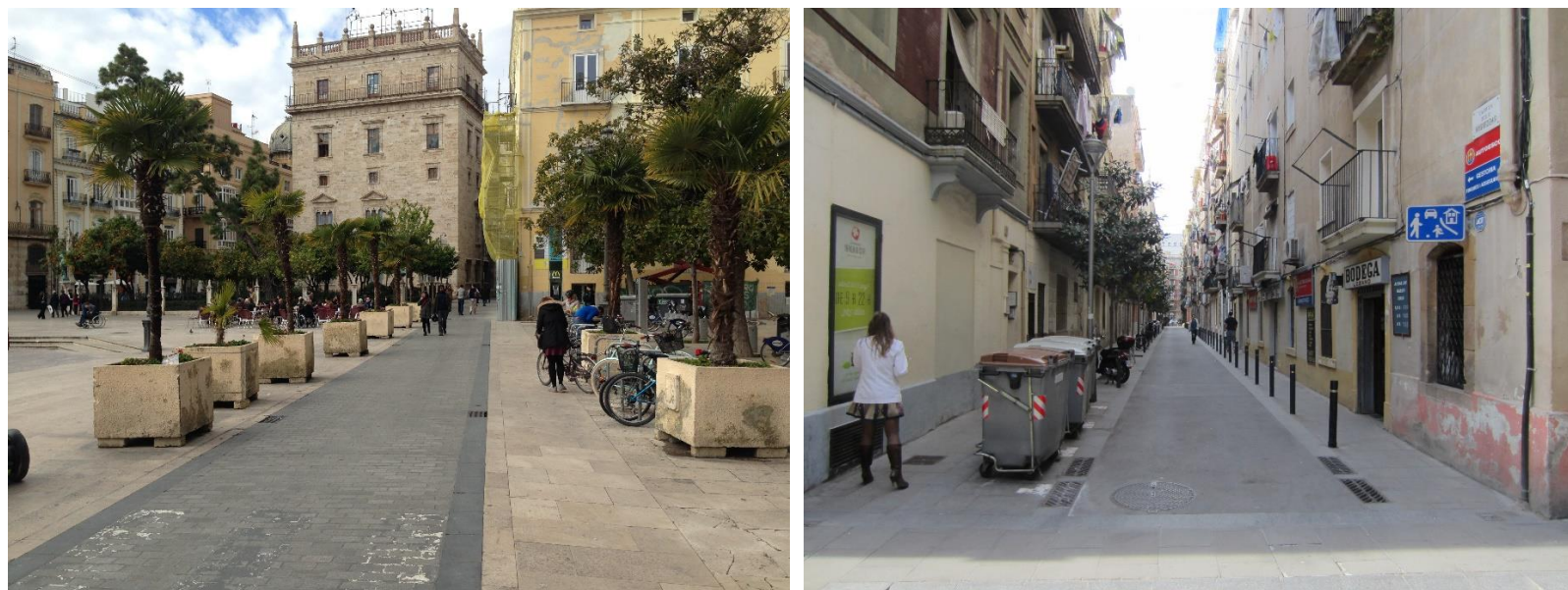


Figura 61.Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 2 (Valência, Madrid)

Fonte: mpt®, 2017

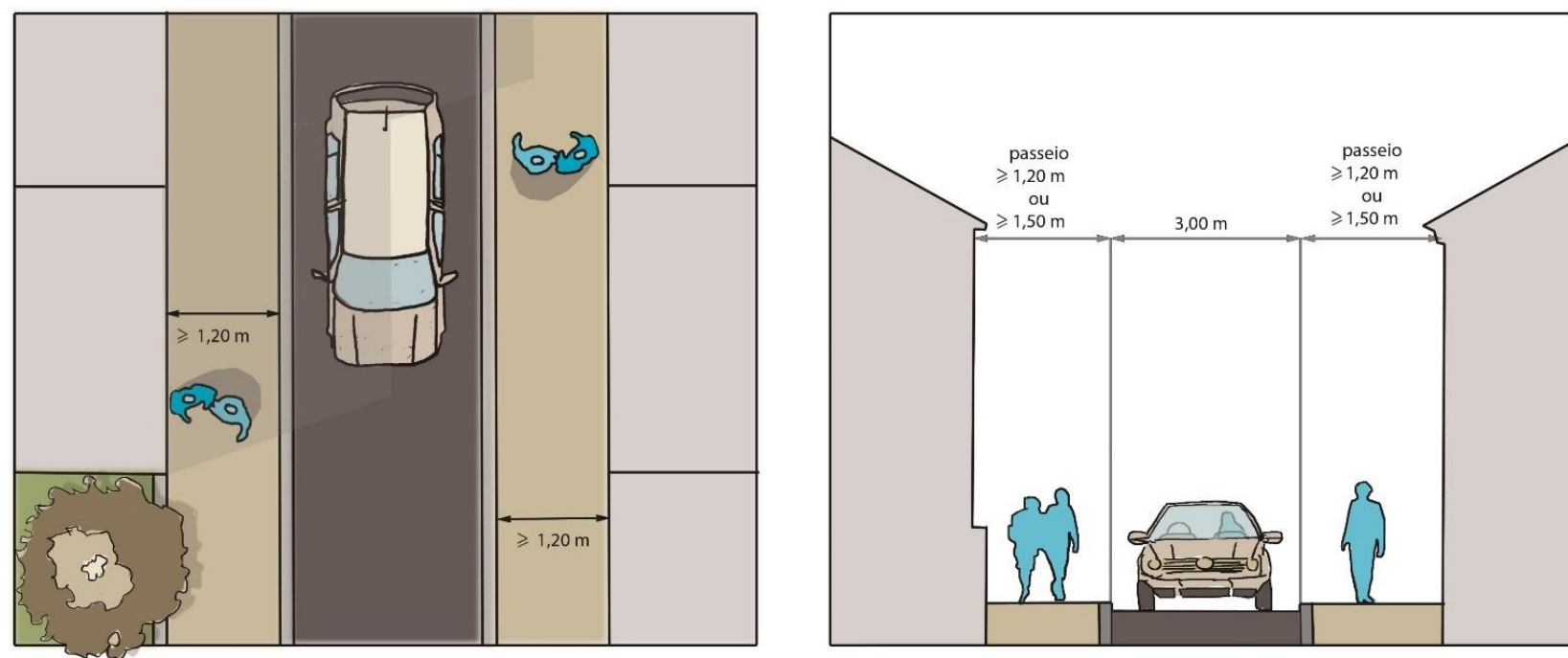


Figura 62. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 3

Fonte: Teles, Paula (2015)

A medida 5,40m como mínima, surge pelo referido no ponto anterior, os 8,40m de dimensão máxima, prendem-se com o fato de ser esta a medida tida por nós como mínima para se ter passeios de ambos os lados (1,20m + 1,20m) e dois corredores de circulação automóvel (3,00m + 3,00m). Percebe-se, deste modo e em função destes dois pontos (ruas com perfil médio inferior a 5,40m e ruas com perfil médio entre 5,40m e 8,40m) que a nossa opção se centra sempre no conforto e segurança do peão, não prejudicando a função que a rua tem relativamente ao automóvel

3.4.3.3. PERFIL-TIPO 3: RUAS PERFIL MÉDIO ENTRE A 5,40M E 8,40M

No seguimento da introdução feita no ponto anterior, constatamos também que muitas são as ruas que possuem um perfil onde circulam automóveis em ambos os sentidos, sacrificando-se para isso a mobilidade pedonal, uma vez que os passeios ficam com dimensões exíguas.

Assim, para ruas com perfil médio compreendido entre 5,40m e 8,40m, propomos a reformulação deste, estruturando a rua com apenas um sentido automóvel, passando a denominar esta tipologia de ruas de Perfil-tipo 3.

Os sentidos automóveis são aspetos que manter-se-ão caso estes já se verifiquem ou a alterar quando as ruas sejam de dois sentidos, reformulando-se, também, os sentidos das ruas envolventes, se necessário, a fim de potenciar a fluidez de tráfego.

É muito importante referir que os passeios devem existir sempre que possível e a existir, devem dar uma resposta total ao seu propósito de servir os peões, independentemente da sua maior ou menor capacidade de mobilidade.

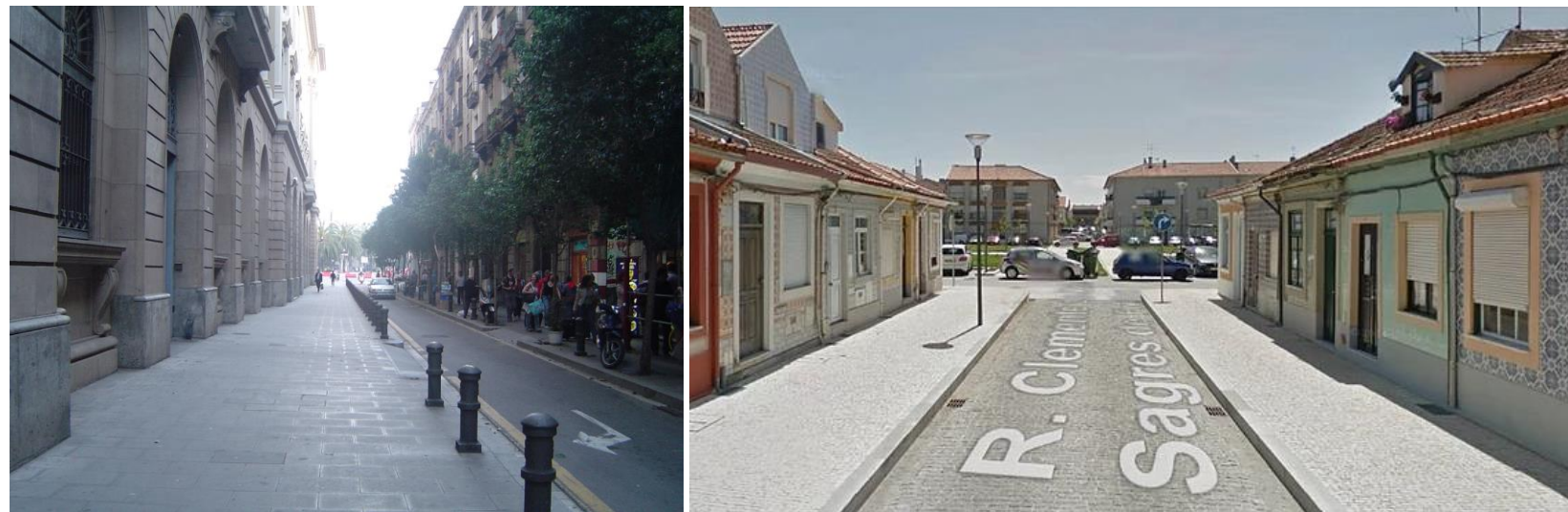


Figura 63.Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 3 (Ponte Vedra e Aveiro)

Fonte: mpt®, 2017; www.Urb-i.com

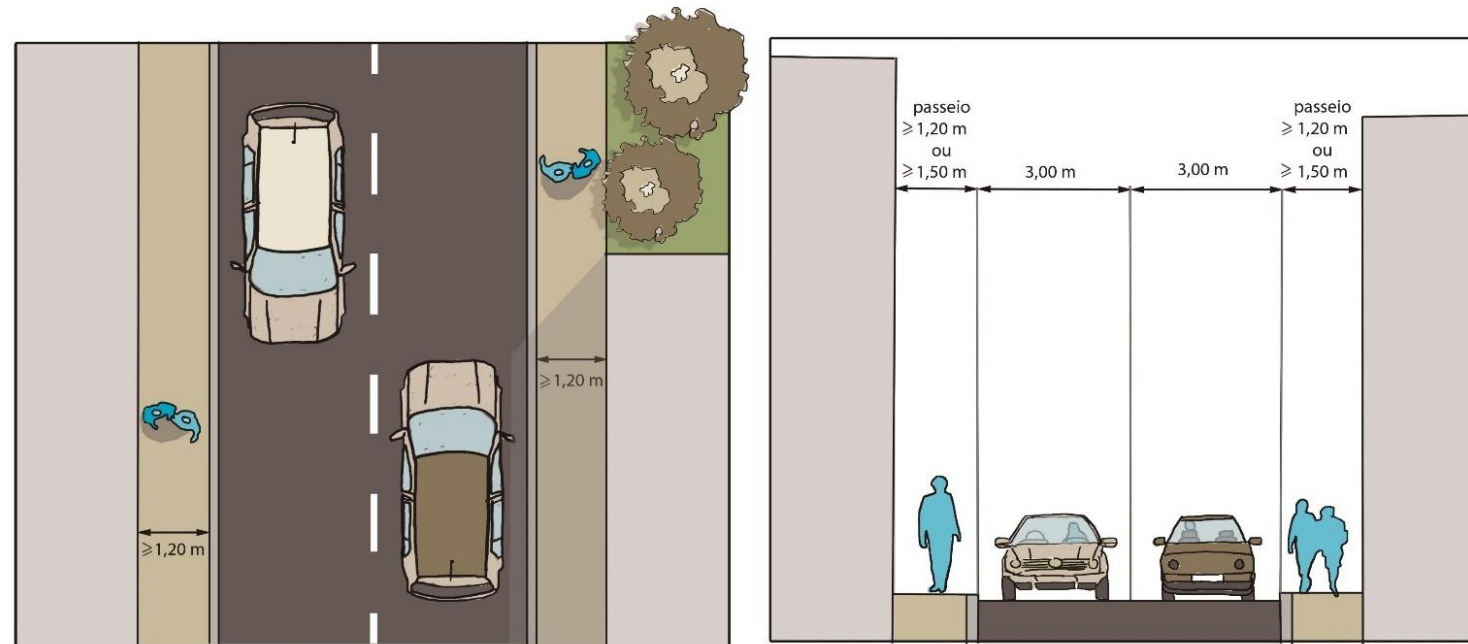


Figura 64. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 4

Fonte: Teles, Paula (2015)

Passeio 1,20m + Faixa de rodagem 3,00m + Ilha central 1,20m + Faixa de rodagem 3,00m + Passeio 1,20 m = 9,60m

3.4.3.4. PERFIL-TIPO 4: RUAS COM PERFIL MÉDIO ENTRE 8,40M E 9,60M

Nas ruas cujo perfil médio se situa no intervalo imediatamente acima referido, surge a possibilidade de concretizar o que foi mencionado no ponto anterior, ou seja, existir, de forma confortável a possibilidade de ter passeios de ambos os lados, possuindo também duas faixas de rodagem de 3,00m (Figura 64), sendo que se mantivermos este valor e o perfil se aproximar dos 9,60m, é possível ter passeios com dimensões superiores aos mínimos. A partir dos 9,60m existem várias possibilidades, no entanto este valor de referência surge devido ao facto de somarmos aos 8,40m (atrás explicados), mais 1,20m de largura mínima, de uma possível ilha central.

A referência à ilha central surge do enquadramento que esta merece na legislação específica de Acessibilidade e Mobilidade para Todos e, pelo facto, de ser uma opção constante nas ruas centrais e mais recentes de muitas das nossas cidades. Assim, imaginando a possibilidade de ilha, abordada e ilustrada anteriormente, ser contemplada, o valor de 9,60m estabelece o mínimo do intervalo deste Perfil -tipo.



Figura 65.Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 4 (Gaia e Torres Vedras)

Fonte: mpt®, 2017

3.4.3.5. PERFIL-TIPO 5: RUAS COM PERFIL MÉDIO SUPERIOR A 9,60M

Sendo o valor 9,60m de referência máximo dos perfis mencionados anteriormente, onde se contemplam todas as situações mais frequentes, resulta assim, um valor marco a partir do qual os elementos se estruturam e desenvolvem de forma tranquila, no que diz respeito ao bom desenho urbano.

Com um perfil de 9,60m ou superior, as possibilidades são imensas, uma vez que são inúmeras as opções em termos de desenho urbano, sendo ainda que, mediante o perfil médio destas ruas, podem-se conciliar soluções. Assim, apresentamos de seguida três possibilidades, exemplificando possibilidades de intervenção.

Estas soluções podem, como se referiu atrás, estruturar-se em conjunto.

A primeira possibilidade (Figura 66) surge como ilustração ao que é referido no fim do ponto anterior, ou seja, a possibilidade de ter uma rua de dois sentidos com passeios de ambos os lados e ilha central.

A segunda possibilidade que se apresenta é a que consideramos melhor no âmbito de tudo o que já referimos.

Como se pode constatar na segunda opção da Figura 66, esta permite a criação de corredores de infraestruturas “separados” dos canais de circulação pedonal, o que acarreta um conjunto significativo de benefícios e permite a resolução, da melhor forma possível, de muitos problemas no âmbito da acessibilidade e mobilidade.

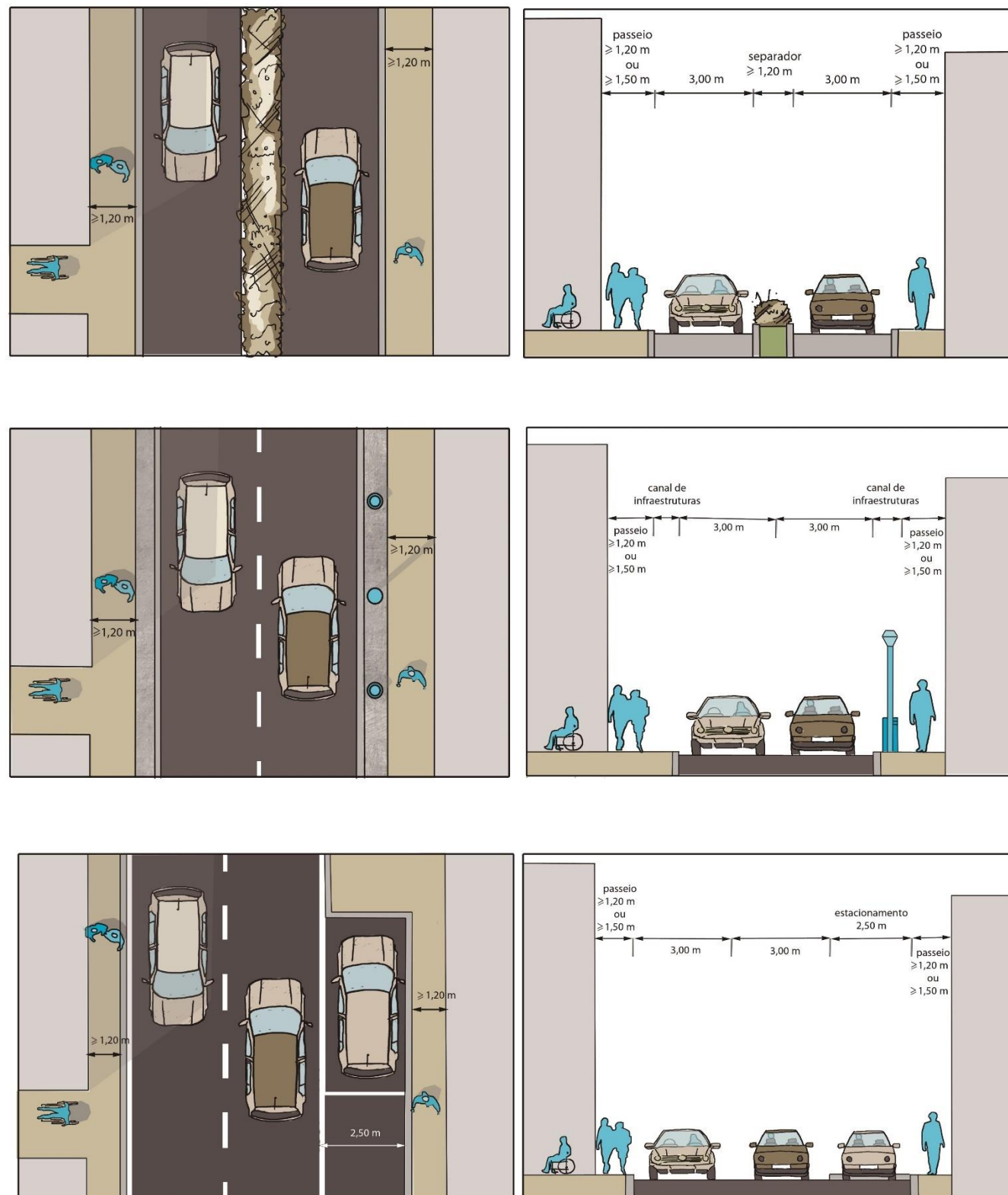


Figura 66. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 5

Fonte: Teles, Paula (2015)



Nesta mesma imagem, a opção estética passou, sobretudo devido ao seu carácter exemplificativo, por definir o chamado “corredor de infraestruturas” em material e/ou cor diferente, para se perceber a distinção entre canal de infraestruturas e mobiliário, do canal de circulação pedonal.

Para além das peças referidas, o efeito barreira que estes corredores têm entre o automóvel e o peão, acentua-se quando o mesmo comporta um significativo corredor verde ou arbóreo, facto assinalado em muitas cidades nórdicas.

Caso o perfil da rua assim o permita, as três possibilidades apresentadas poderiam perfeitamente coexistir numa única rua.



Figura 67.Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 5 (Vilamoura e Bilbao)

Fonte: mpt®, 2017

3.5. EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

A rede pedonal do Município de Valongo é dinamizada por diversos polos geradores de tráfego, tais como serviços públicos, equipamentos de utilização pública, grandes áreas comerciais ou infraestruturas de transporte (como é o caso das estações ferroviárias), de onde saem ou para onde são atraídos peões. As deslocações diárias entre os diversos polos geram importantes fluxos pedonais, muitos deles bem definidos pela estrutura viária existente e morfologia do território.

Os percursos entre os diversos polos, independentemente de gerarem deslocações efetivas de peões, concentram um grande potencial de fluxos, podendo-se designar por linhas de desejo pedonais. Este potencial pedonal terá que ser previsto em futuras intervenções, equacionando as medidas de melhoria de acessibilidade e mobilidade pedonal nestes locais anteriormente propostas. Este é um processo que deverá ser contínuo e em constante evolução, sendo ajustado às necessidades e procura de deslocações pedonais neste território.

As imagens seguintes (ver Peças Desenhadas em anexo) indicam os níveis de prioridade das intervenções anteriormente referidas nos eixos de estudo analisados. As linhas de desejo pedonais foram divididas em três níveis de prioridade. Para esta diferenciação foi tido em conta o potencial pedonal considerando as áreas residenciais as grandes áreas comerciais, equipamentos ou serviços públicos e outras infraestruturas, como as estações ferroviárias. Os níveis de prioridade obtidos servirão ainda para ajudar na priorização investimento global necessário na realização das propostas (ponto 5 e 6.5).

Estes percursos de desejo não estabelecem valores de procura, mas sim percursos com elevado potencial de se realizarem no modo pedonal, entre os equipamentos estruturantes identificados no perímetro urbano das áreas de estudo.

Através do diagnóstico efetuado aos eixos das áreas de estudo em análise, conclui-se que os problemas ao nível de acessibilidade e mobilidade dizem respeito, na sua maioria, ao passeio (ausência e subdimensionamento), passagens de peões (ausência e pintura degradada), ausência ou incorreta execução dos rebaixos do passeio no acesso à passadeira, degraus, escadas ou rampas, pavimento irregular ou degradado. De uma forma não tão representativa, mas nunca menos importante identificou-se estacionamento abusivo, obras e outro tipo de obstáculos a interromper o percurso como candeeiros de iluminação pública, abrigos de transportes coletivos, papeleiras, sinais de trânsito, árvores, obstáculos comerciais, bolas, prumos ou mecos, contentores do lixo, armários (EDP, gás, etc.), máquinas de parquímetro e ainda caldeiras de árvores não protegidas.

Neste sentido, as propostas definidas estas áreas são apresentadas, em plantas de tipologias de intervenção, disponibilizada em anexo ao presente documento. Estas plantas remetem para o (re) desenho urbano das ruas existentes. Conforme o explicado no ponto 3.4.3 - Perfis-tipo de Rua, foram adotadas diferentes soluções, de acordo com os perfis presentes, os quais foram obtidos através da medição da largura da via, considerando sempre o valor mínimo obtido na medição. Para a resolução dos problemas verificados e, consequente, na obtenção de percursos mais acessíveis, a equipa da mpt® teve em consideração as orientações previstas no Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de agosto, esquematizadas de forma estratégica no ponto 3.4. do presente documento, bem como, as boas práticas e o design inclusivo de acessibilidade e mobilidade para Todos, algumas das quais incluídas no nº 163/2006.

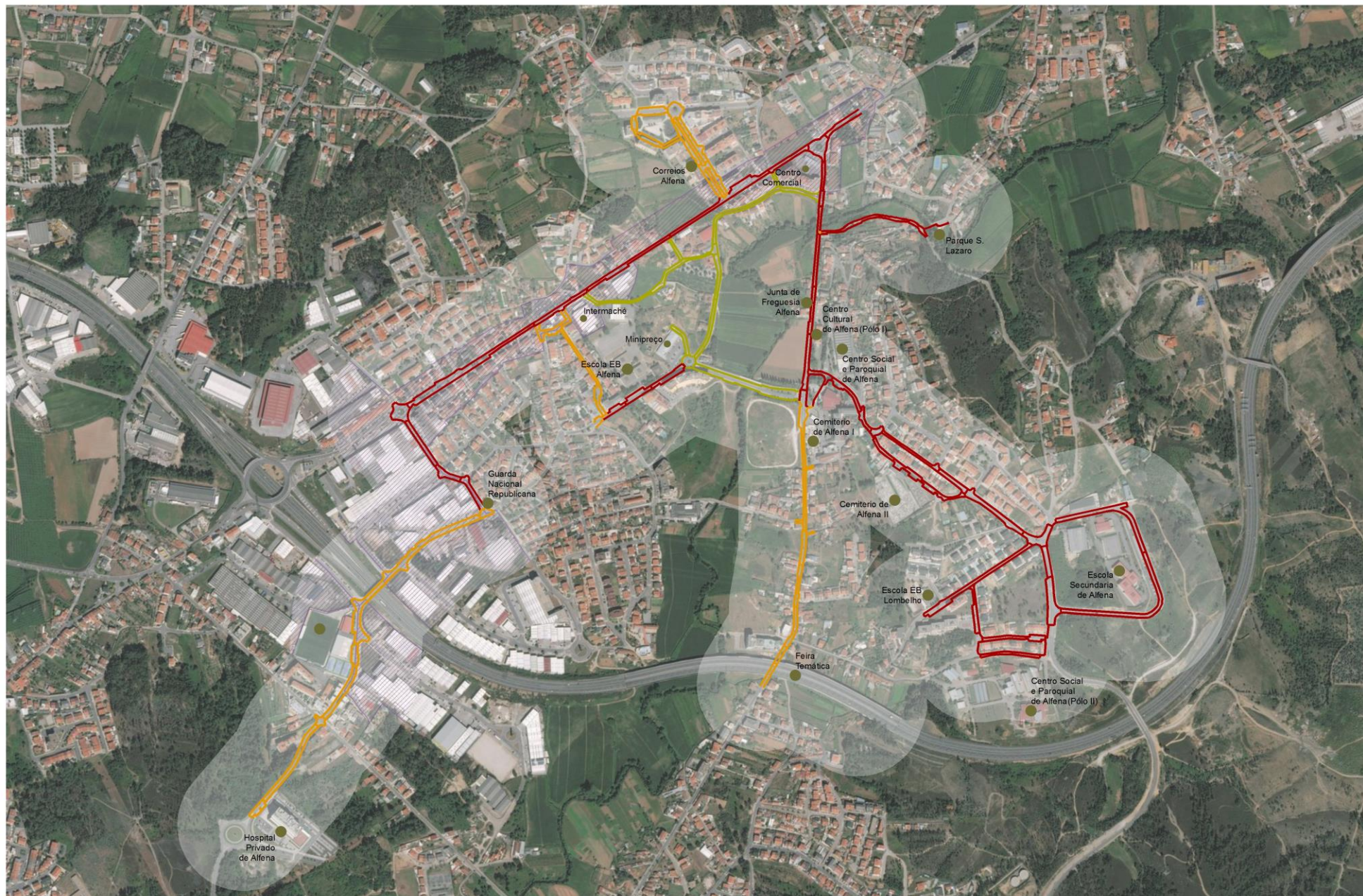
3.5.1. ALFENA

Dos percursos analisados em Alfena, sugere-se que 15,2km dos percursos tenham uma prioridade de nível 1, 11,4km de nível 2 e 3km de nível 3 tornando assim um total de 29,6km Acessível a Todos (Figura 68).

Um dos eixos mais relevantes é a Rua 1º de Maio (Nacional 105), por ser um eixo com diversas atividades económicas e de acesso a zonas residenciais. Também, por ser uma estrada nacional, com o tráfego mais elevado que é inerente a vias com estas características, considera-se necessário um nível de prioridade mais elevado. As barreiras existentes neste eixo são essencialmente relacionadas com os passeios, nomeadamente a ausência e subdimensionamento dos mesmos, ausência de rebaixamento, rebaixamentos mal executados e pavimento degradado. Também se verifica uma situação em que há ausência de passadeira e uma passadeira com pintura degradada. As intervenções realizadas permitirão o aumento do conforto e da segurança dos peões.

Destaca-se também como eixos prioritários de intervenção as vias, designadamente: Rua de São Vicente, parte da Rua de São Lázaro (até ao parque de São Lázaro), Rua Comendador de Matos, Rua Dom António Bispo do Porto, Rua da Escola Secundária, Rua de São Pedro e Rua de São José. Estas vias permitem a ligação entre os principais equipamentos existentes em Alfena, como o Centro Cultural de Alfena, Cemitério de Alfena, Escola Básica de Lombelinho e Centro Paroquial de Alfena (Pólo I e Pólo II).

Os níveis de prioridade de intervenção 2 e 3 não abrangem um número muito significativo de equipamentos, no entanto deverão ser considerados dado ao grande número de barreiras que apresentam. Destaca-se ainda, a via de acesso ao Hospital Privado de Alfena, que apesar de ser nível 2 assume uma importância acrescida devido ao tipo de serviço que oferece.



EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

— NÍVEL 1 — NÍVEL 2 — NÍVEL 3

ESPAÇOS DE ATIVIDADES ECONÓMICAS

● EQUIPAMENTOS

Figura 68. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Alfena

Fonte: mpt®, 2017

3.5.2. ERMESINDE

Em Ermesinde, propõe-se que 14,8km assumam um nível de prioridade de intervenção 1, seguido de 9km de nível 2 e 1,6km de nível 3 (Figura 69).

Os eixos de prioridade 1 constituem percursos pedonais comuns às várias ligações possíveis entre equipamentos estruturantes. Pelas várias ligações que possibilitam são percursos com maior potencial de deslocações pedonais, sendo, portanto, os que apresentam um maior nível de prioridade para a revitalização dos passeios assim como à eliminação das barreiras já mencionadas. Destas vias, destacam-se alguns eixos que permitem a ligação a equipamentos importantes nesta área de estudo como, por exemplo, a Rua Rodrigues de Freitas junto à Estação Ferroviária de Ermesinde, a Rua das Piscinas próximo de equipamentos desportivos e culturais como as piscinas municipais, campo de Ténis e Biblioteca Municipal e a Rua Aldeia dos Lavradores próximo à Loja do Cidadão de Ermesinde.

As principais barreiras aqui assinaladas são essencialmente a ausência/subdimensionamento do passeio e incorreta execução do rebaixamento.



EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

— NÍVEL 1 — NÍVEL 2 — NÍVEL 3 ● EQUIPAMENTOS

Figura 69. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Ermesinde

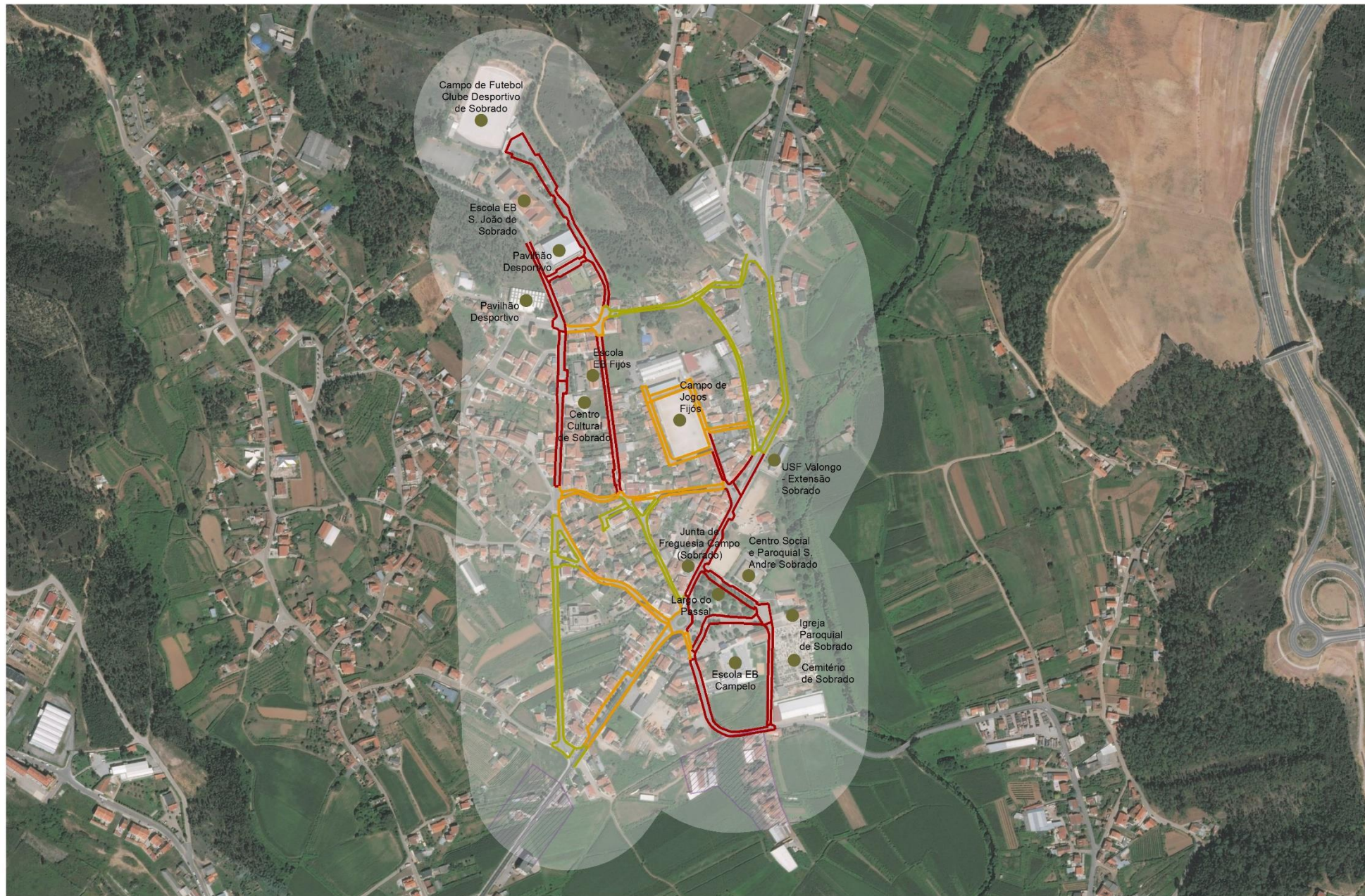
Fonte: mpt®, 2017

3.5.3. SOBRADO

Na área de estudo de Sobrado, propõe-se que 4,2km assumam um nível de prioridade de intervenção 1, seguido de 5,5km de nível 2 e 7,7km de nível 3.

Contrariamente às restantes áreas de estudo, os eixos prioritários de nível 1 apresentam uma extensão mais reduzida relativamente aos eixos de nível 2 e 3.

Todos os eixos prioritários de nível 1, ou seja, com maior potencial de deslocações pedonais abrangem os equipamentos mais relevantes de sobrado, nomeadamente a Rua de Fijós onde se localiza a Escola Básica de Fijós. Destaca-se também um conjunto de ruas que permitem o acesso a importantes equipamentos educativos, de saúde, administrativos e de lazer a considerar, como são: a Rua do Campelo, a Rua de Santo André, a Rua de São João do Sobrado, a Rua D. Mafalda, o Largo do Passal e a Rua Padre Agostinho de Freitas.



EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

— NÍVEL 1 — NÍVEL 2 — NÍVEL 3 ● EQUIPAMENTOS

Figura 70. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Sobrado

Fonte: mpt®, 2017

3.5.4. VALONGO

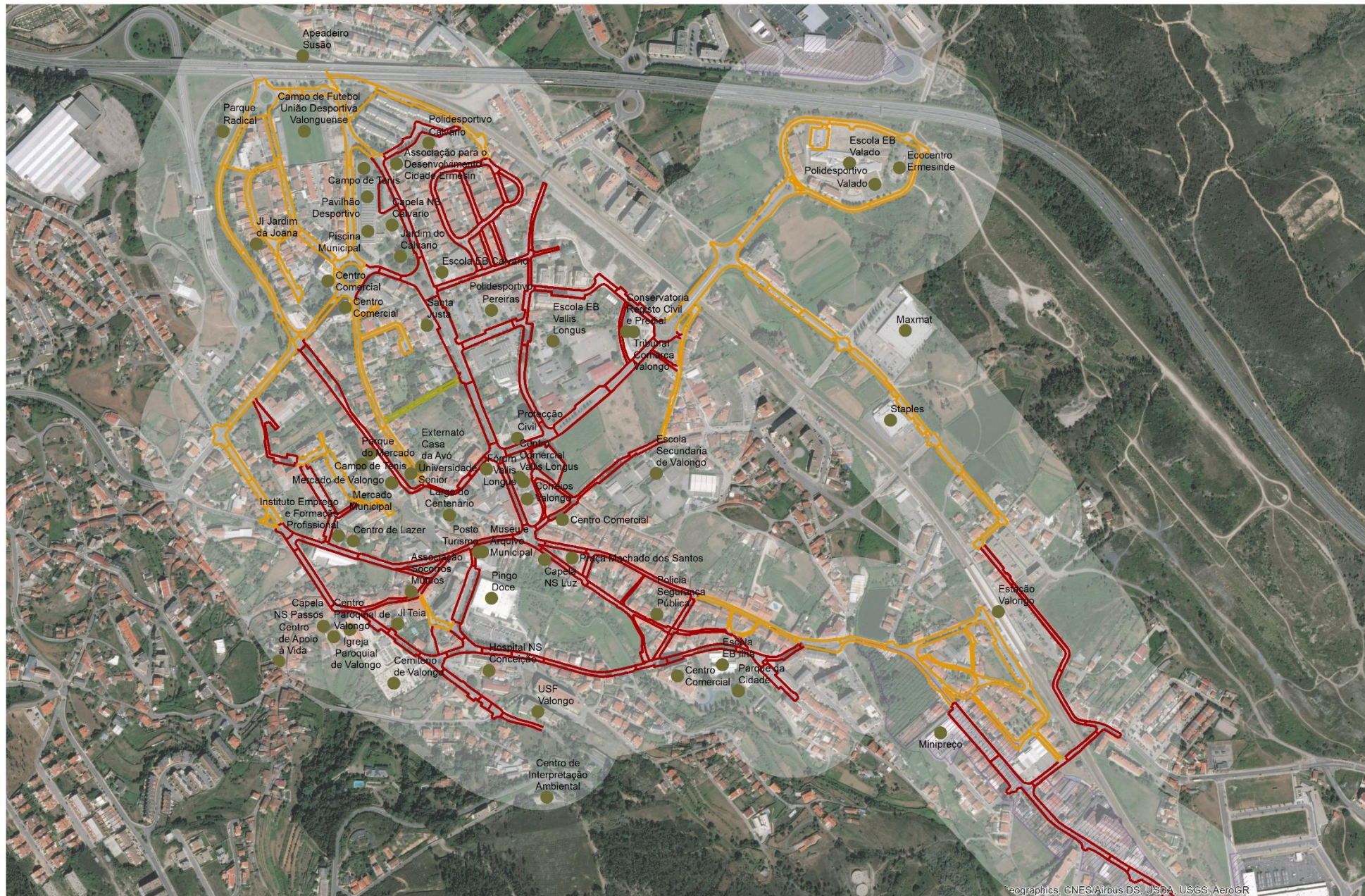
O centro de Valongo concentra um número considerável de equipamentos importantes nas vivências do quotidiano dos residentes deste município. Por este facto, considera-se importante que os níveis de prioridade sejam superiores em praticamente todos os eixos de estudo analisados nesta área (Figura 71).

Por ser um número elevado de eixos viários, torna-se pouco perceptível a distinção de todos eles. No entanto, importa referir que os eixos de nível 1 perfazem um total de 20,6km e o nível 2 15,6km de extensão.

O único eixo considerado de nível 3 nesta área – Rua das Olaias - tem uma extensão de cerca de 300m, para além de não permitir o acesso direto a qualquer equipamento, o número de barreiras identificados é bastante reduzido, prevendo-se apenas na sua extremidade a construção do rebaixamento dos passeios e respetiva passadeira.

3.5.5. CAMPO

Em Campo, distinguiram-se apenas dois níveis de prioridade (Figura 72), em certa parte justificado pelo número reduzido de vias onde é necessário intervir para tornar esta área acessível a Todos. Das vias com nível de prioridade 1 destacam-se a Avenida Visconde de Oliveira, Largo dos Moirais, Rua 25 de Abril, Rua da Escola da Igreja, Rua das Lameiras, Rua de São Diniz, Rua de São Martinho, Rua do Alto do Moinho, Rua do Caminho Novo, Rua do Padre Américo, Rua Dom Sebastião, Rua dos Moirais, Rua Doutor Manuel de Arriaga onde se localizam equipamentos de saúde, educativos, culturais e administrativos importantes. Estes eixos constituem-se potenciais percursos de desejo onde deverá ser considerada uma intervenção prioritária na redução das barreiras.



EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

— NÍVEL 1 — NÍVEL 2 — NÍVEL 3 ESPAÇOS DE ATIVIDADES ECONÓMICAS ● EQUIPAMENTOS

Figura 71. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Valongo

Fonte: mpt®, 2017



EIXOS PRIORITÁRIOS DE INTERVENÇÃO

— NÍVEL 1 — NÍVEL 2 — NÍVEL 3 ESPAÇOS DE ATIVIDADES ECONÓMICAS EQUIPAMENTOS

Figura 72. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Campo

3.5.6. CONCLUSÕES

Este processo permitiu, através da análise de possíveis percursos gerados através da relação entre os polos geradores de tráfego, tais como serviços públicos, equipamentos de utilização pública, grandes áreas comerciais ou infraestruturas de transporte (como é o caso das estações ferroviárias), de onde saem ou para onde são atraídos peões, definir linhas de desejo pedonal, dividindo-as assim em 3 níveis. A tabela seguinte mostra, de uma forma resumida, a extensão (km) e respetiva percentagem associada a cada nível de prioridade, por área de estudo.

Conclui-se então que que 55% das vias assumem um nível de prioridade 1, 36% o nível de prioridade 2 e apenas 9% o nível de prioridade 3. Campo é a única área onde não foi considerado um nível de prioridade 3 e Sobrado apresenta uma menor extensão de eixos prioritários de nível 1.

Tabela 5. Resumo da distribuição das prioridades de intervenção por Área de Estudo e no global

Área	Uni.	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Alfena	km	11 180	6 015	2 874
	%	56%	30%	14%
Ermesinde	km	12 486	9 367	2 670
	%	51%	38%	11%
Sobrado	km	4 117	2 576	3 180
	%	42%	26%	32%
Valongo	km	20 636	15 556	326
	%	57%	43%	1%
Campo	km	8 776	4 376	0
	%	67%	33%	0%
Total	km	57 196	37 890	9 050
	%	55%	36%	9%

Fonte: mpt®, 2017



4. AS INFRAESTRUTURAS DE APOIO AO TRANSPORTE COLETIVO

4.1. INTRODUÇÃO

A análise da acessibilidade nos meios de transporte coletivo é um dos aspetos fundamentais na elaboração de um plano de Acessibilidade, independentemente da escala de análise.

A deslocação de pessoas com mobilidade condicionada é dificultada pela morfologia e estrutura viária, sendo a utilização dos transportes importante na constituição de uma alternativa viável de deslocação. Aumentar os níveis de acessibilidade em todo o território, através da criação de uma rede de transportes acessíveis, permitirá que todos sejam participantes na vida em sociedade, independentemente das suas capacidades.

A melhoria da acessibilidade em transportes passa quer pela existência de infraestruturas de apoio acessíveis, quer pela adaptação das frotas a operar nessa rede.

Se, na sua maioria, as paragens são da responsabilidade da Câmara Municipal, por se encontrarem em espaço público, cabendo a esta entidade as alterações para a melhoria das condições de acessibilidade, quando nos referimos à frota, a forma de abordagem terá de ser forçosamente diferente (Figura 73).

No entanto, será fundamental recordar que, as intervenções nas paragens melhorando a sua acessibilidade, só produzirão o efeito desejado, se os operadores que delas se servem convergirem, também, na direção de uma melhoria das suas frotas.

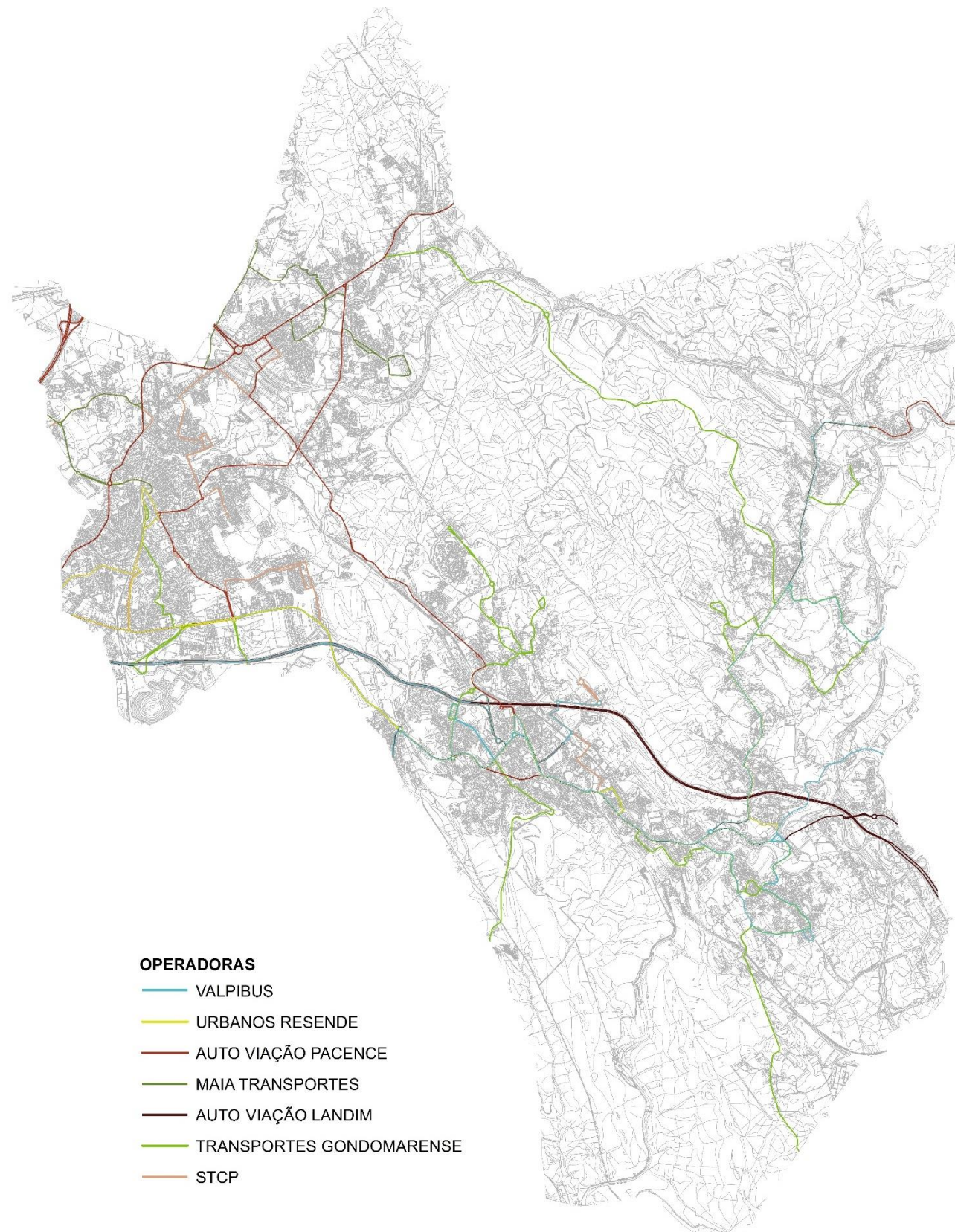


Figura 73. Percursos do Transporte Coletivo Rodoviário

Fonte: Câmara Municipal de Valongo

4.2. METODOLOGIA

As propostas de intervenção que apresentamos neste ponto assentam na definição de linhas orientadoras que o município poderá utilizar, para determinar a execução das intervenções que considerar prioritárias. Em primeiro lugar convém salientar que nas propostas que se seguem, foram elaboradas análises às condições de acessibilidade, como se pode verificar na listagem à esquerda. Esta análise foi efetuada no que diz respeito às infraestruturas de apoio.

As propostas assentam em modelos de fichas de caracterização:

- Genéricas - tipologias de problemas e orientações de resolução, para paragens e veículos;
- Específica - problemas e orientações de resolução, para as tipologias de problemas, encontradas nas paragens inacessíveis da área em análise.

Para a análise das paragens é imprescindível a consulta das plantas de paragens inacessíveis, onde são cartografados, individualmente, as soluções para os problemas, encontrados nas mesmas.

CONDIÇÕES (ÓTIMAS) DE ACESSIBILIDADE

Frota

-  Inexistência de barreiras físicas nas portas de entrada e/ou saída do veículo;
-  Mecanismo que permita transpor a barreira física caso exista (rampas, plataformas elevatórias, etc.);
-  Comunicação visual: identificação imediata do operador, nº e destino da linha;
-  Integração de painéis eletrónicos com sistemas de áudio no interior e exterior;
-  Apoios e corrimãos de cor contrastantes ao longo do veículo e dispostos de forma a atender às disparidades de tamanho dos utilizadores;
-  Botões de paragem que permitam a perceção visual e tátil, localizados ao longo de todo o veículo e emitindo sinais sonoros e visuais;
-  Reserva de local para acomodação de cadeiras de rodas e carrinhos de bebé, equipados com sistemas de travagem;
-  Marcação de desníveis, no interior do veículo com faixas amarelas;
-  Bancos reservados a pessoas com mobilidade reduzida claramente identificados.

Infraestruturas de Apoio

-  Acesso de nível a paragens
-  Disponibilização de informação de rede, acessível para todos;
-  Não obstrução do percurso acessível dos passeios com a colocação de abrigos;
-  Corredor de entrada no abrigo de pelo menos 0,80m;
-  Existência de local reservado à acomodação de uma cadeira de rodas sob o abrigo;
-  Abrigos dimensionados ao fluxo de utilização;
-  As placas de sinalização de paragem (postíletes, MUPI'S, etc.) não devem impedir a livre circulação;
-  Faixas táteis de acesso aos veículos paralelas à guia e conjugação com faixas táteis de direção;
-  Pisos antiderrapantes;

Etapas de Viagem

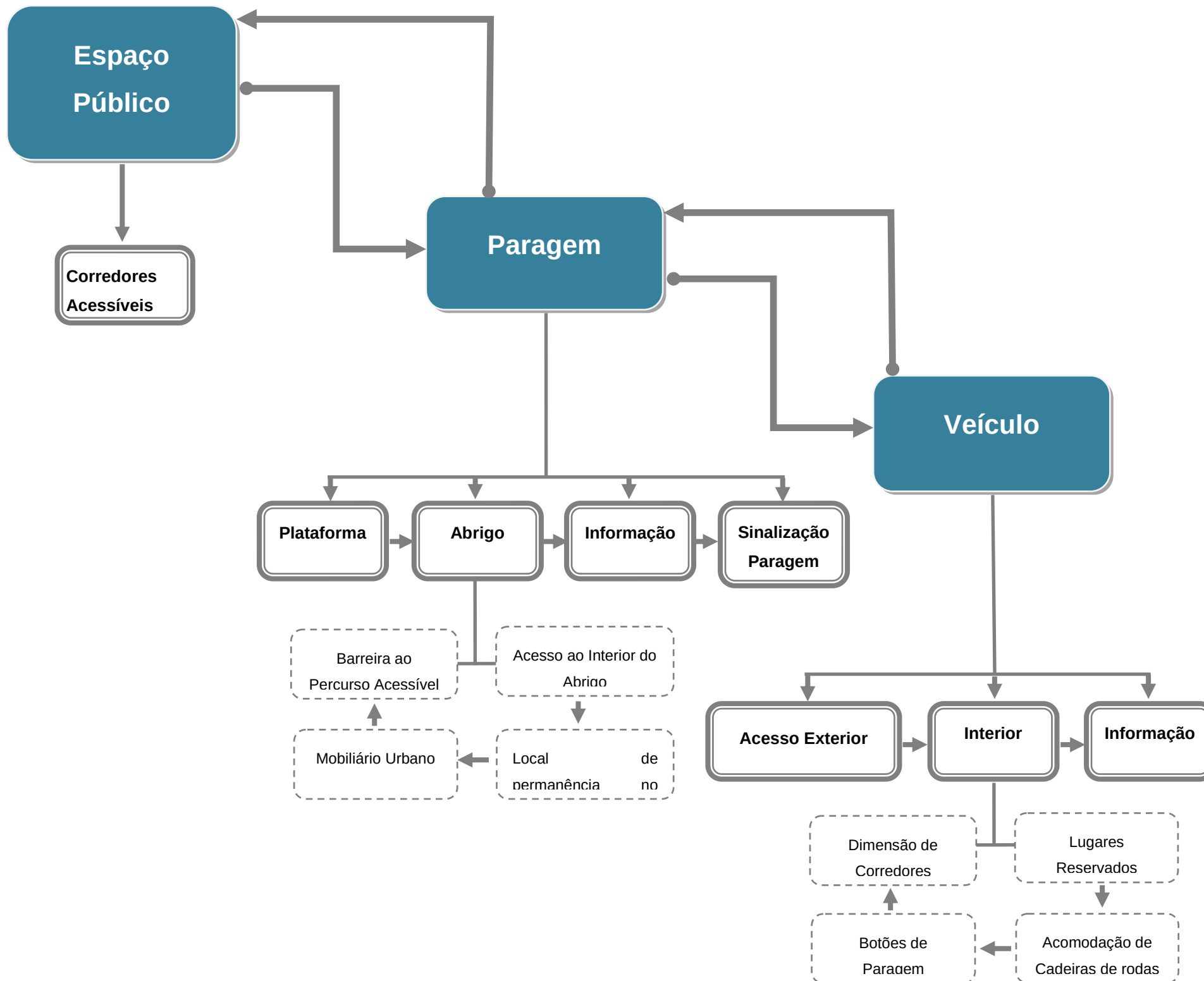


Figura 74. Etapas das viagens em transporte coletivo

Antes de avançar para a definição detalhada das tipologias de problemas que as paragens e veículos podem apresentar, convém especificar o que pressupõe a realização de uma viagem em Transporte Coletivo.

Optar pela realização de uma viagem neste modo de transporte, implica conhecer a acessibilidade das 5 etapas fundamentais de uma viagem (Figura 74). As etapas principais são:

- Chegar à paragem – **Espaço Público**;
- Aceder à paragem e à informação sobre os transportes – **Paragem**;
- Aceder ao veículo e utilizar o serviço de transporte – **Veículo**;
- Abandonar o veículo – **Paragem**;
- Chegar ao destino – **Espaço Público**.

No entanto, estas 5 etapas são bem mais complexas, pois desdobram-se em várias tarefas a realizar. Assim, temos necessidade de ter corredores acessíveis para chegar à paragem, e, a partir daí, aceder à plataforma e ao abrigo. Torna-se então fundamental obter informação sobre os serviços no abrigo e garantir a entrada em segurança no veículo permitindo que este se aproxime o mais possível da plataforma. Até este ponto concluímos as duas primeiras etapas: Espaço Público e Paragem.

Seguidamente é necessário aceder ao veículo, circular no seu interior, viajar comodamente e em segurança e sair na paragem pretendida, contando, assim, com a informação disponibilizada no interior do veículo.

Fonte: mpt®, 2016

Tipologias de Intervenção

A análise elaborada aquando do diagnóstico detetou várias debilidades nas infraestruturas. No global foram definidas tipologias de intervenção nas infraestruturas inacessíveis, sendo que cada uma delas pode apresentar mais do que um tipo de problema.

As tipologias a definir são:

- **Criação de Percurso Acessível** – Criação de um percurso acessível para aceder à paragem;
- **Remoção/Relocalização de Abrigos e/ou Postiletes** – Remoção e Relocalização de todos os abrigos / postiletes cuja colocação provoca descontinuidade no percurso acessível;
- **Construção de Plataforma ou de Acesso à mesma** – Criação de plataformas e respetivos acessos potenciando a utilização dos veículos com pisos rebaixados;
- **Criação de Acesso de nível à plataforma** – Criação de acesso às plataformas existentes eliminando os obstáculos existentes;
- **Criação de Acessos ao Interior do Abrigo** – Eliminação de obstáculos à entrada do abrigo pela inadequada colocação de mobiliário urbano e/ou reduzida dimensão de percurso livre na entrada;
- **Criação de Lugar de Permanência** – Criação de um local de permanência dentro do abrigo;
- **Remoção / relocalização do mobiliário Urbano** – Relocalização ou eliminação do mobiliário urbano que constitua obstáculo à entrada ou permanência no abrigo;

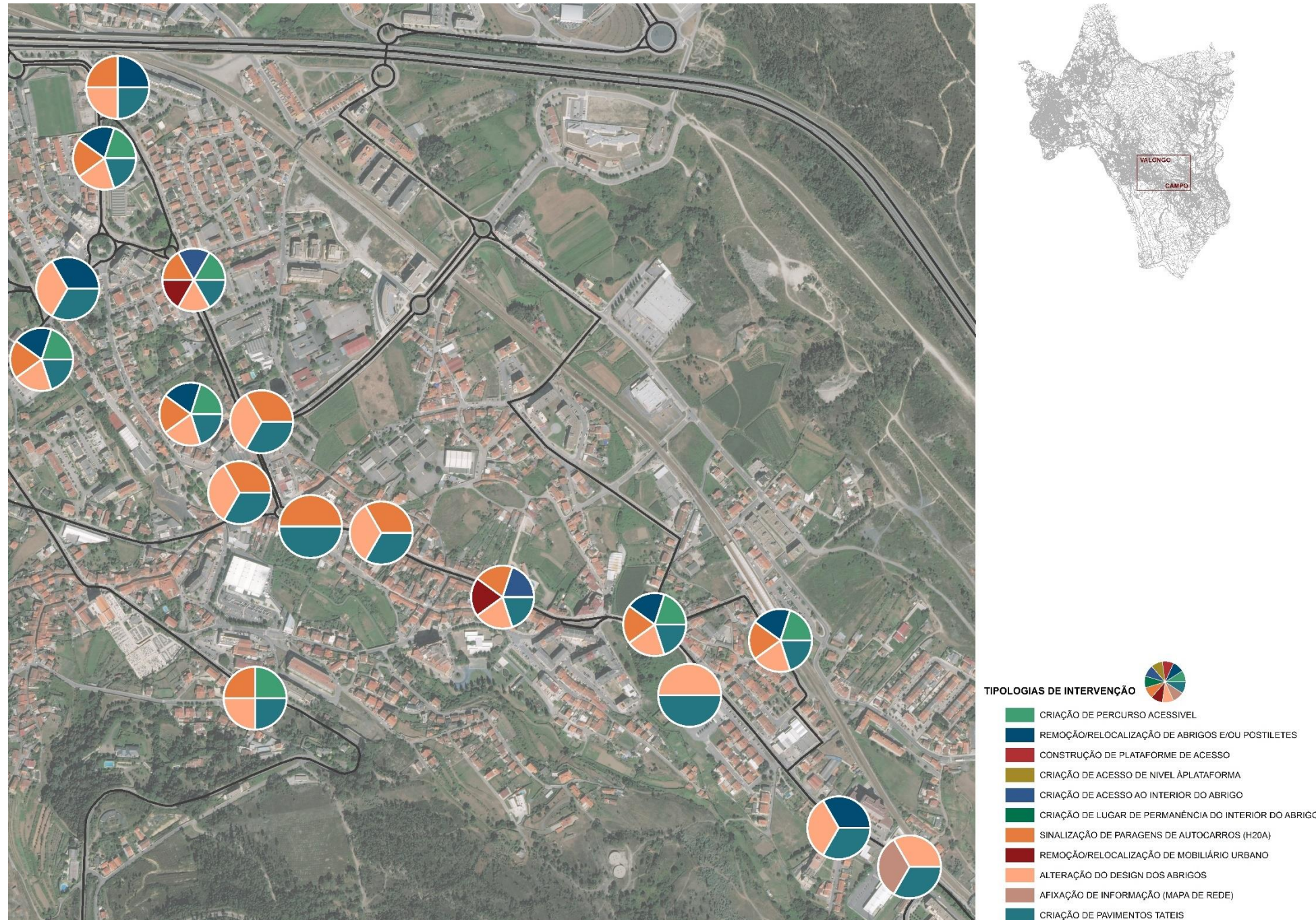
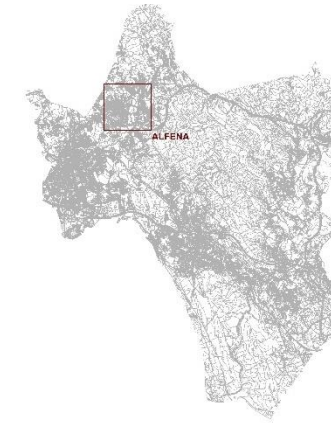
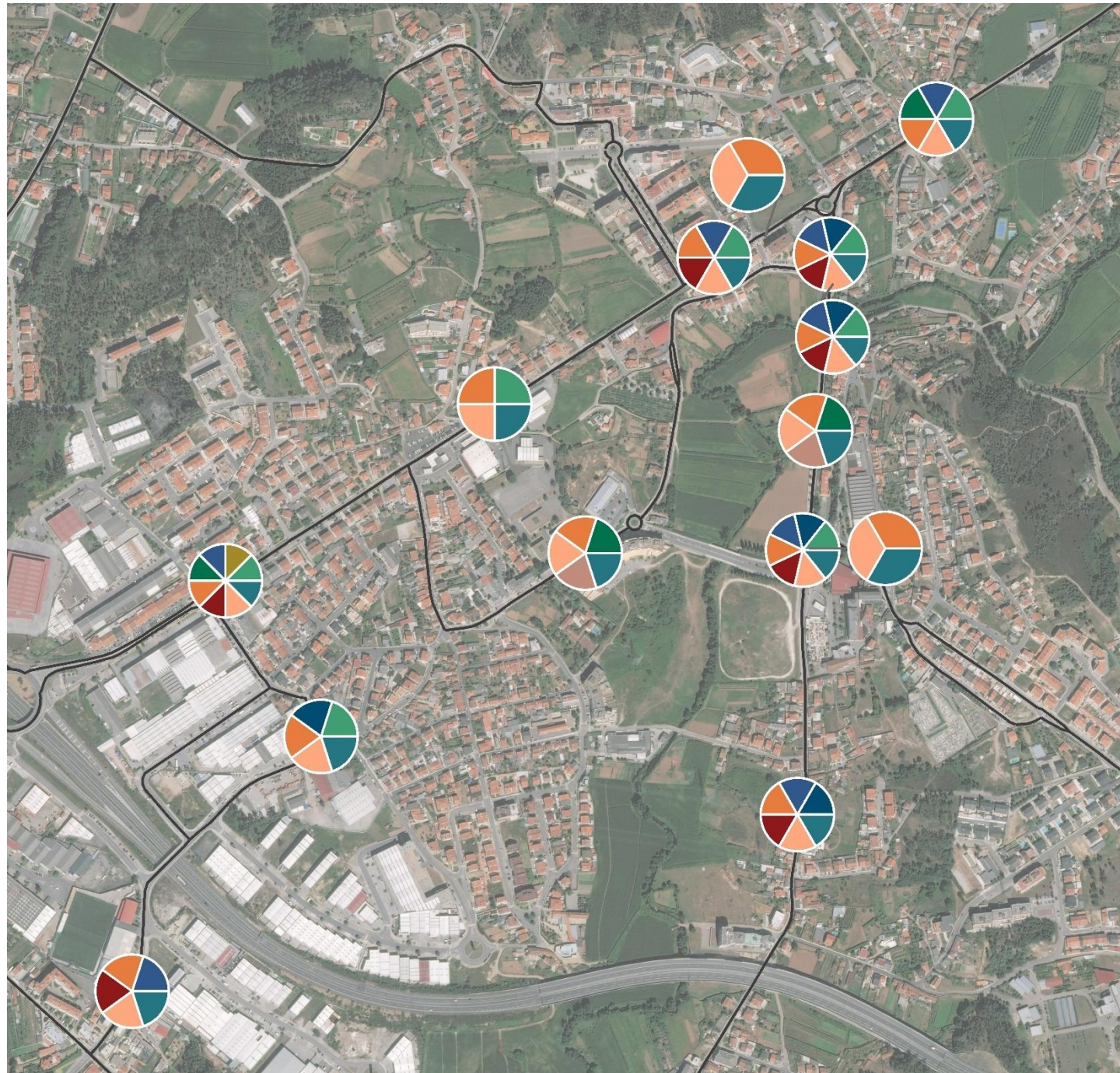


Figura 75. Extrato de tipologias de intervenção em paragens inacessíveis na área de Estudo de Valongo/Campo

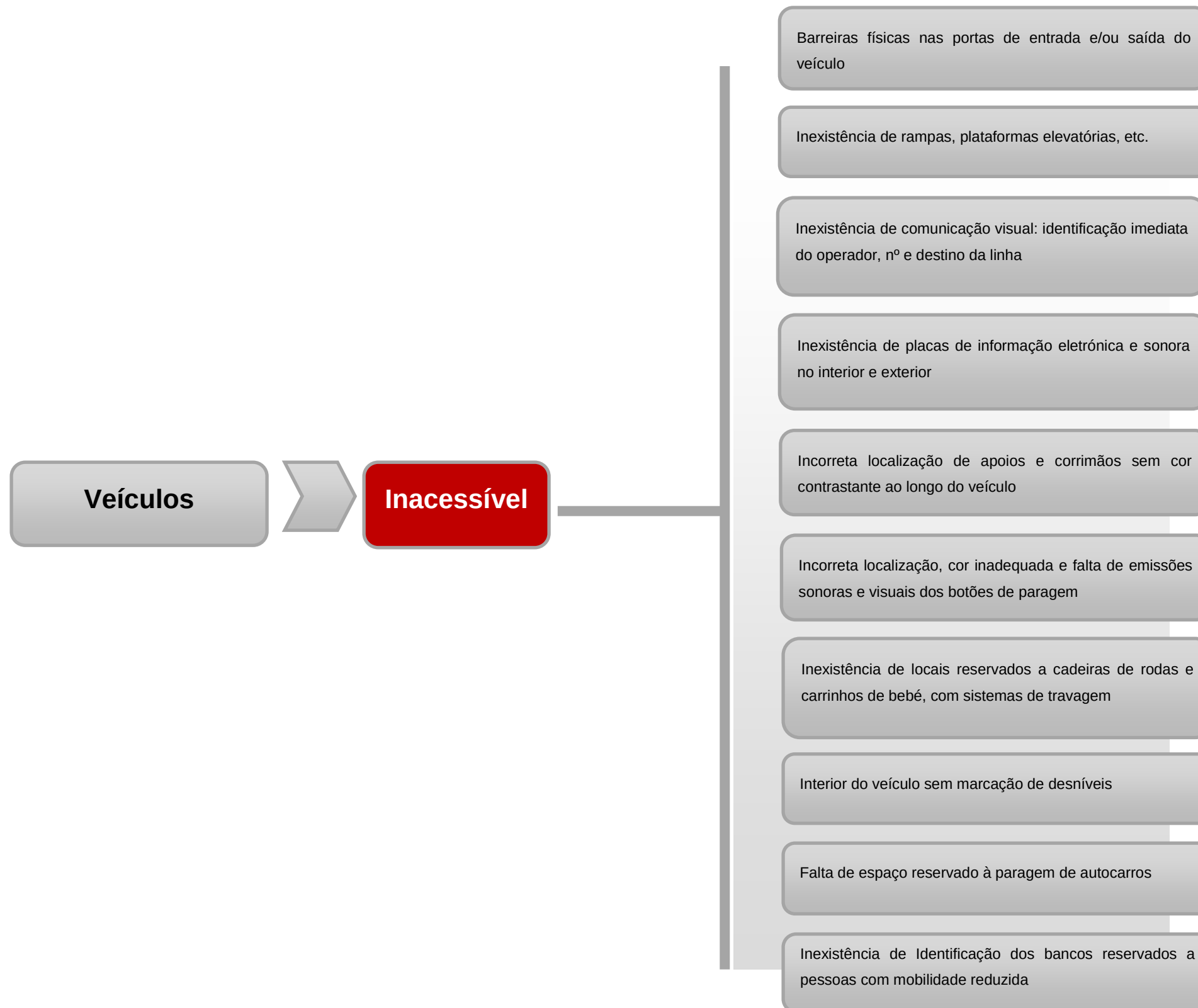
Fonte: mpt®, 2017



- **Afixação de informação** – Disponibilização da informação nas infraestruturas de apoio ao transporte público de mapa de rede, horários, preços e toda a informação considerada relevante para o utilizador de transportes públicos;
- **Alteração do design dos abrigos** – Alteração do design dos abrigos de forma a respeitar as normas de design inclusivo;
- **Alteração do design do mobiliário urbano** – Alteração do design do mobiliário urbano de forma a respeitar as normas de design inclusivo;
- **Sinalização de Paragens Reservadas a Autocarros (H20a)** – Sinalização dos locais de paragem reservada, junto das plataformas;
- **Adoção de pavimentos tácteis e direcionais** – A adoção deste tipo de pavimento oferece uma maior segurança ao peão quando este é invisual.

Figura 76. Figura 65. Extrato de tipologias de intervenção em paragens inacessíveis na área de Estudo de Alfena

Fonte: mpt®, 2017



Para melhorar a acessibilidade, das Linhas de Transporte que operam em Valongo, deve ter-se em conta as seguintes orientações, a saber:

- **Acessos** – a forma como é feito o acesso ao interior do veículo;
- **Corredores** – dimensão dos corredores no interior dos veículos;
- **Lugares reservados** – existência e sinalização de lugares reservados a pessoas com mobilidade condicionada;
- **Espaços de Acomodação de Cadeiras de Rodas e Carrinhos de Bebê** – existência desses espaços, sistemas de retenção utilizados, e botões de paragem específicos;
- **Botões de Paragem e Apoios** – utilização de cores contrastantes, adequação a diferentes alturas e dimensão dos botões de paragem;
- **Informação Disponível Sobre os Serviços** – existência de informação sobre redes, horários, preços e indicação de paragens seguintes.

Figura 77. Linhas inacessíveis (tipologias de problemas)

Fonte: mpt®, 2017

4.3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES COLETIVOS⁴

Criação de Percurso Acessível		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
 Abrigo e postilete sem percurso acessível	A ausência de qualquer percurso destinado à circulação pedonal é dos problemas mais graves ao nível da acessibilidade e mobilidade de Todos, pelo facto de obrigar os peões a circular juntamente com os veículos motorizados na mesma via, sem que haja uma separação física da mesma. Com base na análise do espaço público é possível identificar diversas situações de paragens sem um percurso de acesso acessível. A existência de passeios com largura inferior a 1,20m, de obstáculos e pavimentos degradados ou irregulares, assim como degraus, escadas e rampas não regulamentares constituem-se como fatores que impossibilitam a continuidade dos percursos pedonais de acesso às paragens. Não são raros os casos de passeios cuja dimensão ou descontinuidade impedem o acesso pedonal e, em especial, o acesso de pessoas portadoras de mobilidade reduzida às paragens. Sem um percurso acessível até ao abrigo e / ou postilete não adianta que os veículos sejam acessíveis, ou que exista uma plataforma de acesso. Nestes casos, a necessária intervenção sobre o espaço público envolvente, permitirá colmatar a falta de um percurso acessível à paragem, permitindo utilização dos transportes públicos a Todos. Para tal importa avaliar as situações individualmente, salvaguardando as intervenções necessárias, para criar um percurso acessível que permita aceder a todas as infraestruturas existentes numa determinada área. Assim, as intervenções de correção propostas são coincidentes com as apresentadas na Planta Síntese de tipologias de intervenção em espaço público.	 Garantido o percurso acessível atrás e à frente do abrigo Garantido o percurso acessível pela frente do abrigo/ Abrigo em “L” Invertido permitindo a continuidade do percurso

⁴ As tipologias de problemas apresentados, assim como os respetivos exemplos de boas práticas, são em alguns casos, meramente indicativos.

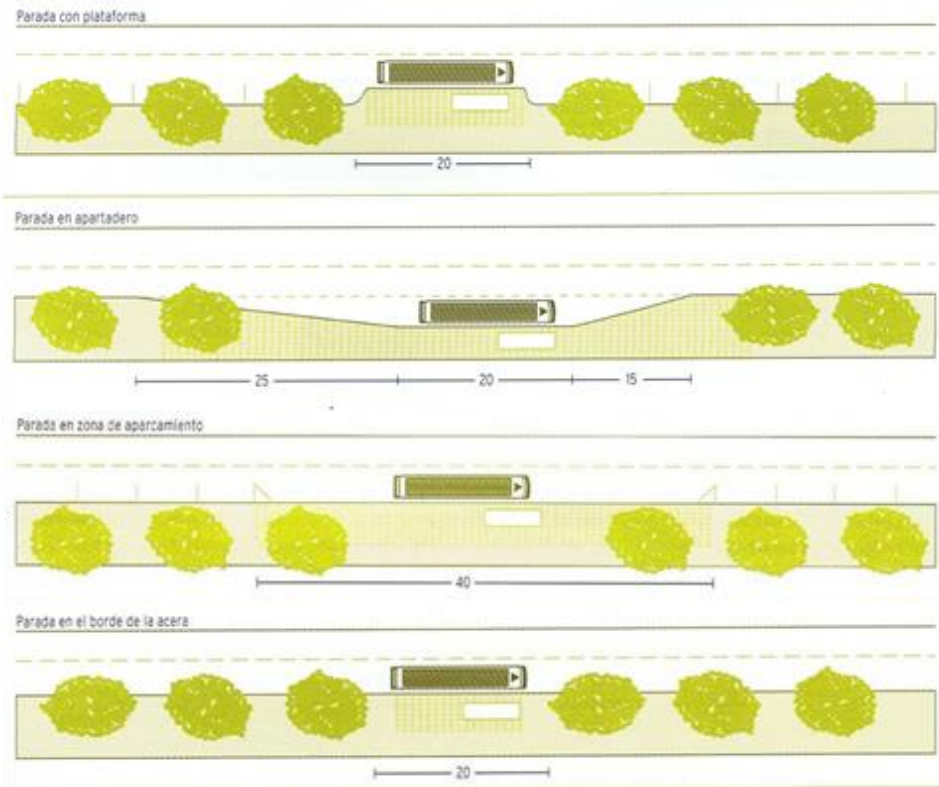
Plataforma (construção de plataforma e acesso de nível)		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
 Inexistência de plataforma de acesso	As plataformas constituem-se como importantes pontos de acesso ao veículo de transporte, na medida que representam um “compromisso” que se estabelece entre o veículo e a paragem, no sentido de tornar cada vez mais acessível e facilitada a utilização do transporte por Todos. Se esta não existir de forma acessível, não adianta o abrigo ou o veículo serem acessíveis. Ao nível das plataformas encontramos dois problemas distintos: a falta de plataforma e a falta de acesso à plataforma. No primeiro caso a barreira coloca-se na inexistência de uma importante infraestrutura de apoio no acesso ao transporte, quer pela falta de um piso estável com dimensão razoável, quer pelo facto de, na sua ausência, alguns dos dispositivos de auxílio ao acesso, nomeadamente rampas, se apresentarem com inclinações mais difíceis de vencer. No segundo caso a questão põem-se ao nível das “ilhas” criadas pelas plataformas, que carecem de utilidade. De salientar são também a reduzida dimensão das plataformas não permitindo a presença de uma cadeira de rodas, e também a colocação de mecos que impedem o acesso às entradas/saídas dos veículos. Relativamente às plataformas as orientações apontam para a criação de plataformas nos locais onde não existam, mas, sem criar ilhas, isto é, criando acessos. Nos locais onde já existem, mas cujo acesso não se verifica, a orientação aponta para criar este acesso, pois tal como já foi referido, estas são um meio importantíssimo para facilitar a acessibilidade aos veículos. Como última nota relembrar que, a existência de mecos no lancil da plataforma deve ser evitado pelas razões já mencionadas.	 Acessos a plataformas Plataformas como elementos de auxílio a rampas e sistemas elevatórios

Acesso ao Interior do Abrigo e local de acomodação		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
  Inexistência de local de acomodação no interior do abrigo	A colocação de um Abrigo é sem dúvida uma importante contribuição para a utilização do transporte coletivo, designadamente pelo conforto que proporciona aos utentes. No entanto, esse conforto não pode ser conseguido à custa da não acessibilidade ao interior dos abrigos, pelas pessoas com mobilidade condicionada. Deste modo, a colocação de abrigos, de topos laterais fechados, bem como a colocação de mobiliário urbano ou caldeiras de árvores junto das entradas, muito próximo dos lancis vai impedir o acesso ao interior. A solução para este problema passa pela colocação do Abrigo garantindo um mínimo de 0,80m de largura para entrada no mesmo, partindo do princípio que o percurso acessível está garantido pela parte de trás do abrigo. Quando esta solução não seja possível pode sempre optar-se pela abertura de um ou ambos os topos do abrigo (abrigo em “L” invertido) garantindo o acesso ao mesmo e, na eventualidade de o passeio ter a dimensão mínima, garantir a continuidade do percurso acessível. Um abrigo de transportes coletivos deve reunir as condições mínimas para que seja possível albergar uma pessoa que se desloque em cadeira de rodas. Assim, podemos definir vários parâmetros, nomeadamente, as áreas de permanência e as áreas de manobra. O abrigo deve ter as medidas necessárias para que seja possível a permanência de uma pessoa em cadeira de rodas. Deverá existir um espaço de, pelo menos, 0,75m (A) x 1,20m (B) e a zona livre deverá ter um lado desobstruído adjacente ou sobreposto a um percurso acessível.	 Abrigos sem um e ambos os topos laterais, respetivamente  Abrigos colocados de forma a permitir o acesso ao seu interior

Informação		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
  Informação Inexistente e / ou insuficiente	Uma Rede de transportes rodoviários acessível, só estará completa se as paragens apresentarem informação que guie e oriente o utente, relativamente às decisões que tem de tomar na escolha de determinado meio de transporte, ou linha a seguir. Essa escolha apenas poderá ser efetuada tendo conhecimento de um determinado conjunto de informações, como sejam os horários, paragens e tarifário praticado. Este tipo de informação deve localizar-se nas paragens, para que a sua consulta seja uma mais-valia na deslocação dos utentes habituais e especialmente dos utentes esporádicos. Assim, será importante que exista informação nas paragens, sobre as linhas que nelas efetuam serviço. Nas paragens principais/centrais, se nas restantes não for possível, deve existir também um esquema de rede mais alargado, para que se possam perceber os locais de ligação intermodal, ou de transbordos necessários para realizar os trajetos pretendidos. Sempre que possível, esta informação deve ter uma dimensão que a torne acessível a utentes com baixa capacidade visual e não ser colocada a uma altura superior a 1,4m, para permitir que pessoas de baixa estatura, ou pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas, possam ter acesso à informação de forma autónoma. Poderá, também, ser importante que algumas paragens (as mais centrais) sejam, ainda, dotadas de informação noutras linguagens (Braille), ou formas de comunicação (áudio), permitindo uma maior abrangência de disseminação da informação disponível. Nestas situações, deve-se colocar o sinal internacional de “acessível” para que os utentes possam decidir por essas paragens em detrimento das que não são acessíveis.	  Exemplos de informação mais detalhada

Design		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
  Abrigo com design não inclusivo	Os Abrigos, tal como já foi mencionado, são elementos muito importantes do ponto de vista do conforto, que proporcionam aos utentes dos transportes coletivos. Apesar desse facto, para que sejam seguros, devem cumprir os princípios do design universal. Existem variadas tipologias de Abrigos que apresentam arestas vivas e volumes suspensos não podendo, deste modo, ser considerados como abrigos inclusivos. Os topos laterais de abrigos com partes suspensas não são facilmente detetados pelas pessoas com reduzida capacidade visual, podendo provocar acidentes. Igualmente quando os topos laterais são em vidro e não existe sinalética de vidro translúcido identificando os topos, este facto impede que invisuais tenham a perceção do seu posicionamento, tornando perigoso e de difícil deteção. A orientação para esta tipologia de problema consiste na utilização de peças que se constituam num só bloco ou com apoios a uma determinada distância que permita a deteção pela bengala de cegos.	  Abrigos com design inclusivo

Mobiliário Urbano de Apoio às Paragens (Design e obstrução)		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
 Mobiliário diverso não conciliável com as normas de design inclusivo	Entre o mobiliário urbano de apoio às paragens, encontramos fundamentalmente bancos e papeleiras. Estes elementos deverão estar em conformidade com os princípios do design inclusivo, o que raramente acontece. É frequente encontrar papeleiras suspensas nas entradas dos abrigos, que na maioria das vezes, além de impedirem a entrada no mesmo, são causadoras de acidentes, quer a indivíduos com baixa capacidade visual, quer ao cidadão mais distraído. Também os bancos de apoio apresentam debilidades que pelas razões mencionadas no parágrafo anterior deveriam ser colmatadas. Os bancos suspensos ou com apoios dificilmente detetáveis pelas pessoas com mobilidade condicionada são também um perigo à utilização dos espaços. Bancos e papeleiras monobloco representam muito menos perigos para todos os utentes, pelo que sugerimos estas opções de design.	

Sinalização de Trânsito (paragem)		
Maus Exemplos	Orientação para as Intervenções a Efetuar	Bons Exemplos
 Sinalização (H20a) inexistente	Para que as rampas e pisos rebaixados nos veículos e as plataformas cumpram a sua função, é fundamental que o veículo possa chegar o mais próximo possível destas infraestruturas. Os locais de paragens, são muitas vezes ocupados por carros estacionados, independentemente de existirem baías para a paragem dos autocarros, ou mesmo sinalização indicando espaço reservado aos veículos, o que impede o acesso dos veículos a estes locais. Este estacionamento em local de paragem de autocarros só é, no entanto, considerado infração, se a paragem estiver sinalizada com o sinal de trânsito H20a – Paragem de Veículos de Transporte Coletivo de Passageiros, ou for expressamente proibido estacionar. Deste modo, a primeira orientação para a solução deste problema passa por sinalizar as paragens, que não estejam em zonas de estacionamento proibido criando lugares reservados para os veículos de transporte junto das plataformas. Estes lugares reservados podem ser paralelos ao passeio e à via, ou ter uma baía de estacionamento própria para o efeito, dependendo esta decisão do perfil do arruamento em questão e do entendimento que a Autarquia tenha sobre esta matéria. Nas ilustrações da coluna à direita, podem observar-se algumas indicações de dimensões de espaço reservado, para que o veículo possa fazer a aproximação e ficar junto da plataforma, consoante o tipo de infraestrutura de que falamos e dos condicionamentos existentes junto à paragem (baías de estacionamento, plataforma específica, estacionamento ao longo da via, e plataforma/passeio).	  Exemplo de dimensões para diversos tipos de estacionamento de autocarros consoante a plataforma - Fonte: Manual para la planificación, financiación e implantación de sistemas de transporte urbano, Madrid 2004

4.4. CARACTERIZAÇÃO ESPECÍFICA DAS TIPOLOGIAS DE INTERVENÇÃO PARA AS PARAGENS

O levantamento e diagnóstico revelaram a existência de 53 paragens de transportes coletivos rodoviários, na área de Estudo. Estas paragens foram classificadas como inacessíveis por diversos motivos, mas, de forma geral, quase todas apresentam debilidades ao nível da localização do abrigo, da sinalização e da disponibilização da informação.

É importante ressaltar que, paragens com mobiliário urbano não inclusivo são um problema que pode não ser considerado fundamental, mas causam problemas para os utilizadores, e mesmo para as pessoas que simplesmente circulam junto a estas paragens.

Do mesmo modo, a falta de informação sobre linhas, horários e tarifários nas paragens, levanta alguns problemas à utilização, independente destes meios de transporte, a todos os utilizadores. A introdução de informação adaptada seria, com toda a certeza, uma mais-valia para todos os utentes do transporte público, mas, mais uma vez, não é considerada uma medida primordial na criação de acessibilidades nas paragens. Esta é também a razão pela qual este item só foi considerado como barreira, quando se apresentou cumulativamente com outros, na avaliação das paragens levantadas.

Nas páginas seguintes encontramos as tipologias de intervenção para os problemas das infraestruturas de apoio e as orientações de intervenção para as paragens inacessíveis, das áreas de estudo.

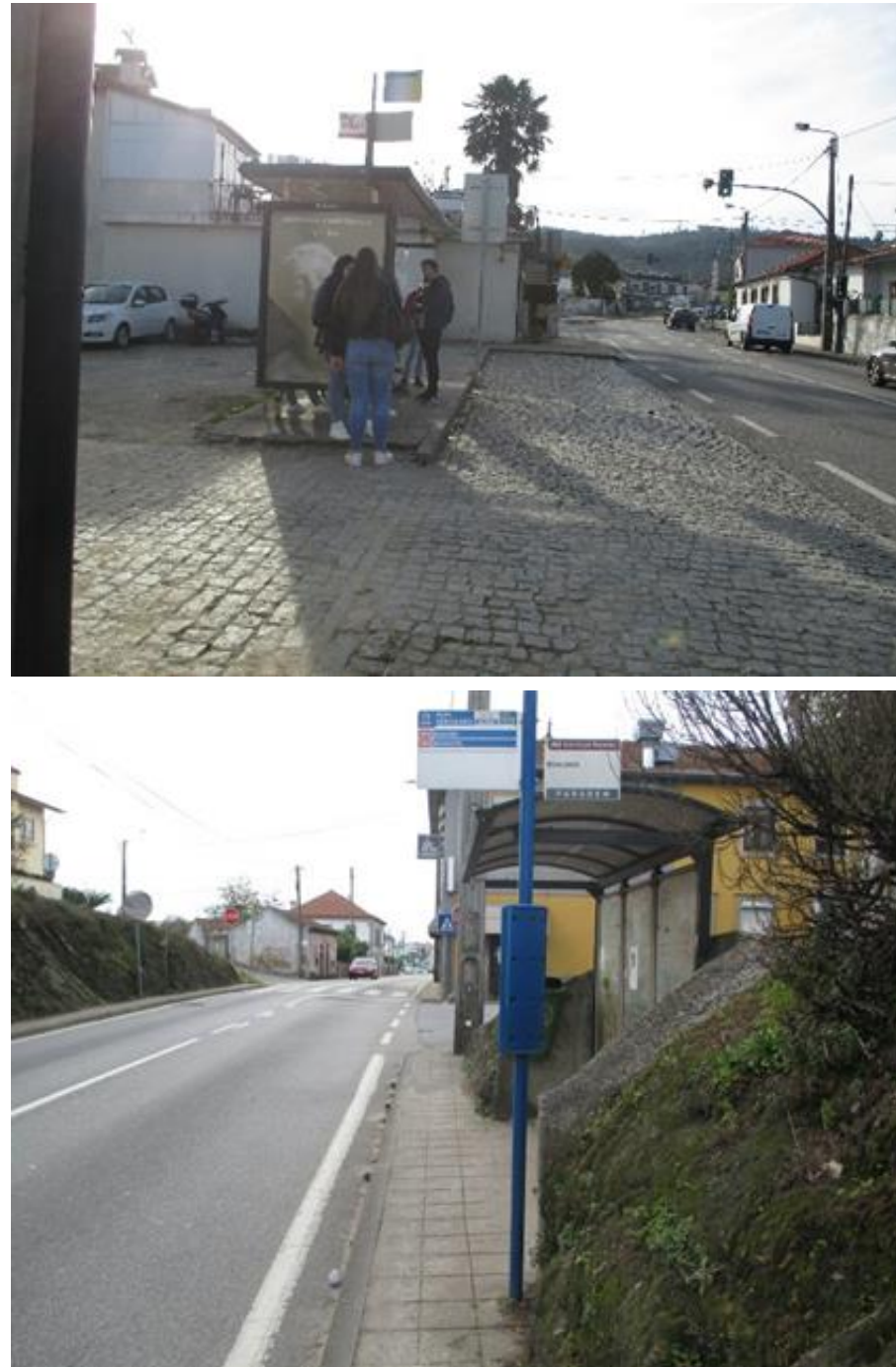


Figura 78. Necessidade de criação de percurso acessível de acesso às paragens

Fonte: mpt®, 2016

4.4.1. CRIAÇÃO DE PERCURSO ACESSÍVEL PARA ACEDER À PARAGEM

Tendo em conta os princípios da acessibilidade para todos, a existência de um percurso acessível é imprescindível no acesso aos locais de paragem. Como se pode verificar através dos exemplos da Figura 78, em muitos locais não existe um percurso contínuo que permita o acesso à paragem de forma segura, uma vez que obriga o peão a percorrer a faixa de rodagem para aceder ao mesmo. Para os locais de paragem em que se verificou esta problemática no concelho de Valongo, são propostas orientações de intervenção específicas para abrigos e postiletes.

De uma forma geral, a existência de um percurso acessível pressupõe que a nascente e a poente da mesma não existam obstáculos a provocar descontinuidades e a impedir o acesso ao local de paragem. Neste caso específico, as intervenções a realizar para estabelecer um percurso acessível, devem ter em atenção as intervenções propostas em Espaço Público, consultando para isso as Peças Desenhadas, entregue também nesta fase.

Tendo em conta que não existe percurso acessível em aproximadamente 48% dos postiletes e em 47% dos abrigos identificados, importa salientar que isto é consequência predominantemente da ausência de passeio ou da existência de pavimento degradado no acesso aos locais de paragem. Esta é uma síntese tendo em conta a quantificação de barreiras identificadas em Espaço Público.

As principais intervenções passam assim, pela criação de percursos acessíveis, realizando intervenções para construir novos passeios e/ou requalificação dos existentes que se encontram em mau estado de conservação.

4.4.2. REMOÇÃO/RELOCALIZAÇÃO DE ABRIGOS E/OU POSTILETES

Os abrigos de transportes coletivos e postiletes utilizados na sinalização destes serviços aos utentes dos transportes públicos, são muitas vezes localizados nos passeios impossibilitando a continuidade dos percursos pedonais. Estas situações, que obstruem a normal circulação pedonal e, em especial, a locomoção de pessoas portadoras de mobilidade reduzida, são mais comuns em paragens com abrigo, mas também, ocorrem na sinalização por postilete.

Se por um lado não foram identificados quaisquer postilete a interromper o percurso pedonal, por outro, 32% dos abrigos identificados apresentam uma localização inadequada constituindo-se como obstáculos à acessibilidade para Todos. Dependendo das situações, podem ser propostas várias intervenções.

A primeira delas passa pela realocação do abrigo, para locais onde exista a possibilidade de manter um percurso pedonal mínimo de 1,20m de largura e albergar o abrigo.

A outra proposta deve ser equacionada quando a realocação do abrigo não é possível, devendo proceder-se à remoção dos topos laterais dos abrigos e a remoção de todo o mobiliário associado, bancos e papeleiras, que possa causar interferências a um percurso pedonal sem obstáculos.

No caso de não ser possível nenhuma das intervenções anteriores, deve ser equacionada a substituição do abrigo, por sinalização regulamentar, em postilete, tendo em atenção a sua localização, ou junto à plataforma, o mais próximo possível do lancil do passeio ou o mais encostado possível às fachadas dos edifícios.



Figura 79. Necessidade de remoção/relocalização de abrigos

Fonte: mpt®, 2016

4.4.3. CONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA E ACESSO À MESMA

A existência de plataformas permite a ligação entre o abrigo e o veículo, facilitando a circulação entre ambos. As plataformas contribuem para a otimização do uso de piso rebaixados, rampas e plataformas elevatórias.

Assim, como boa prática recomenda-se a construção da plataforma, bem como a constituição de um percurso pedonal de 1,20m ao longo de todo o passeio que permita chegar junto da paragem. A plataforma deve assegurar as dimensões mínimas para a permanência de uma pessoa em cadeiras de rodas assegurando, pelo menos, a dimensão para circulação, estadia e rotação de 90° (1,20mX1,20m). Deve evitar-se a colocação de obstáculos nas plataformas de forma a não impedir a circulação de pessoas e o acesso dos veículos às plataformas de entrada de passageiros.

Esta proposta assenta apenas em 5% dos postiletes identificados, sendo que, no caso dos abrigos, não foram assinaladas necessidades neste domínio.

No entanto, verifica-se que 8% dos abrigos e 5% dos postiletes encontram-se inacessíveis, devido ao desnível em que se encontram relativamente ao passeio e para além disso a largura apresenta-se insuficiente para garantir o acesso entre o abrigo, o seu interior e o veículo de transporte.

Neste caso, a proposta de intervenção pressupõe a criação de um acesso de nível à plataforma que passa por estabelecer um percurso nivelado para aceder, circular e abandonar a plataforma. Esta intervenção pressupõe obra e alguns cuidados, nomeadamente no que diz respeito aos valores das inclinações, permitidas em espaço público, que devem ter por base as orientações dadas anteriormente no ponto 3.4.1.6.



Figura 80. Necessidade de criação de acesso de nível às plataformas

Fonte: mpt®, 2016

4.4.4. CRIAÇÃO DE ACESSOS AO INTERIOR DO ABRIGO

A colocação de um abrigo é sem dúvida uma importante contribuição para a utilização do transporte coletivo, designadamente pelo conforto que proporciona aos utentes. No entanto, esse conforto não pode ser conseguido à custa da não acessibilidade ao interior dos abrigos, pelas pessoas com mobilidade condicionada.

Deste modo, a colocação de abrigos, de topos laterais fechados, bem como a colocação de mobiliário urbano ou caldeiras de árvores junto das entradas, muito próximo dos lancis vai impedir o acesso ao interior (Figura 81).

A solução para este problema passa pela colocação do abrigo garantindo um mínimo de 0,80m de largura para entrada no mesmo, partindo do princípio que o percurso acessível está garantido pela parte de trás do abrigo.

Quando esta solução não seja possível pode sempre optar-se pela abertura de um ou ambos os topos do abrigo (abrigo em “L” invertido), já referido anteriormente garantindo o acesso ao mesmo e, na eventualidade de o passeio ter a dimensão mínima, garantir a continuidade do percurso acessível.

Importa referir que 34% dos abrigos analisados necessitam de intervenção no que diz respeito à criação de acesso ao interior dos mesmos.



Figura 81. Necessidade de criação de acesso ao interior do abrigo

Fonte: mpt®, 2016

4.4.5. CRIAÇÃO DE LUGAR DE PERMANÊNCIA NO INTERIOR DO ABRIGO

Em locais de recolha de passageiros, principalmente nos abrigos, não existem espaços reservados para a permanência de cadeiras de rodas, como se verifica, a título de exemplo, na Figura 82. Por boa prática devem ser previstos estes lugares junto a todas as áreas de espera, permitindo o acesso fácil, de pessoas que se façam deslocar em cadeiras de rodas, às plataformas de embarque. As plataformas devem possuir as dimensões mínimas para uma rotação de 90°, isto é 1,20m x 1,20m.

Verificou-se então que em 19% dos abrigos analisados não existe local de acomodação e permanência no interior do abrigo e a resolução desta problemática prende-se com a adaptação dos abrigos, ou substituição dos existentes por modelos mais recentes e que possuem locais cuja dimensão possibilita a existência destes lugares.

Tal como anteriormente referido os abrigos onde se verificou esta problemática, são abrigos, maioritariamente, mais antigos e que possuem bancos que ocupam todo o interior do abrigo, a adaptação deste mobiliário deve ter em conta as dimensões necessárias para permanência e rotação referidas anteriormente. De referir que em grande parte dos abrigos onde se verificou este problema, muitos deles encontram-se degradados e/ou vandalizados e tendo em conta o custo das obras de reconversão, a melhor opção pode ser a substituição do abrigo.



Figura 82. Necessidade de criação de lugar de permanência no interior do abrigo

Fonte: mpt®, 2016

4.4.6. AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO (MAPA DE REDE, HORÁRIOS, PREÇOS, ETC.)

Tendo em conta os pressupostos da acessibilidade para todos, o acesso à informação é um dos fatores a ter em conta na esquematização, organização e qualidade de serviço prestado pelos operadores de transporte.

No concelho de Valongo, foram identificadas inúmeras situações em que não está disponibilizada qualquer informação, relativa aos serviços prestados, horários, origem e destino, dos autocarros que efetuam paragem num determinado local.

Noutros casos verificou-se que a informação disponibilizada é insuficiente, sendo assim proposto o reforço da informação disponibilizada sobre: horários, tarifários e mapas de rede. A informação deverá estar afixada junto da paragem e conter uma linguagem simples e clara, numa fonte tipográfica de fácil leitura.

A disponibilização destes dados vai permitir guiar e orientar o utilizador, relativamente às decisões que tem de tomar na escolha de determinado meio de transporte, ou linha a seguir. Essa escolha apenas poderá ser efetuada tendo conhecimento de um determinado conjunto de informações, como sejam os horários, paragens e tarifário praticado. Este tipo de informação deve localizar-se nas paragens, para que a sua consulta seja uma mais-valia na deslocação dos utentes habituais e especialmente dos utentes esporádicos.

Verificou-se então que 60% dos postiletes e 23% dos abrigos necessitam de reformulação neste sentido. No entanto, importa salientar que nos casos em que se verificou a existência de informação, esta é apenas referente à operadora STCP, sendo que, as restantes, não apresentam qualquer tipo de informação.



Figura 83. Necessidade de afixação de informação

Fonte: mpt®, 2016

4.4.7. ALTERAÇÃO DO DESIGN DOS ABRIGOS

O design dos abrigos não é um dos obstáculos imediatos na acessibilidade aos locais de paragem, no entanto é um dos pressupostos a ter em conta para estabelecer as condições ótimas de acessibilidade das infraestruturas de apoio ao transporte coletivo rodoviário.

Os abrigos identificados, em diagnóstico, que não respeitam as normas de design inclusivo, foram assim diagnosticados pela inexistência de topos compactos e no caso de estes existirem não possuem alturas recomendáveis relativamente ao pavimento. Para além disso, acresce a existência de vidros translúcidos e abrigos cuja tipologia utiliza varões metálicos, em quantidade variável, na frente do abrigo.

Assim é proposta a alteração do design dos 96% dos abrigos assinalados, nomeadamente com a adaptação dos topos dos abrigos, aplicando as normas de design inclusivo que permitam a sua fácil utilização e deteção por Todos.



Figura 84. Necessidade de alteração do design dos abrigos

Fonte: mpt®, 2016

4.4.8. ALTERAÇÃO DO DESIGN DO MOBILIÁRIO URBANO

O mobiliário urbano associado aos locais de paragem tem por objetivo, aumentar o conforto de quem espera por um meio de transporte, principalmente no que aos bancos diz respeito. No entanto, aquando da colocação de papeleiras e bancos no apoio a infraestruturas, não são tidas em consideração as normas de design inclusivo, situação que se verificou em 26% paragens das áreas de estudo do concelho de Valongo.

É assim proposto que o mobiliário urbano, tanto bancos como papeleiras, seja adaptado ou substituído, no caso de não ser possível a adaptação, por mobiliário tipo “monobloco”, mais facilmente detetados pelas bengalas dos cegos e causando o menor constrangimento possível à circulação pedonal.

A situação mais frequente foi encontrar papeleiras suspensas. Estas devem ser relocizadas em altura e em muitas situações removidas, porque a sua localização causa transtorno ao percurso pedonal e não permite o acesso aos locais de paragem.

Também os bancos de apoio apresentam as mesmas debilidades nomeadamente, no que diz respeito à sua localização e desrespeito pelas normas de design inclusivo. Estes devem ser adaptados de forma a serem facilmente detetáveis pela bengala dos invisuais e relocizados de forma a permitir a circulação fácil para entrar, permanecer e sair do abrigo.



Figura 85. Necessidade de alteração do design do mobiliário urbano

Fonte: mpt®, 2016

4.4.9. SINALIZAÇÃO DE PARAGENS RESERVADAS A AUTOCARROS (H20A)

A colocação da sinalização adequada, indicando a paragem de transportes coletivos (H20a), garante a aproximação do veículo à plataforma de modo a potenciar a utilização de rampas e/ou plataformas de acesso aos veículos, no caso de existirem e impedir o estacionamento nestas áreas.

Assim no caso de não existir sinalização, esta deve ser colocada junto das plataformas ou em locais facilmente visíveis para condutores e peões e que não constituam obstáculo à obtenção de um percurso pedonal acessível, utilizando o sinal H20a e/ou com a marca M14, que proíbe o estacionamento do lado da faixa de rodagem em que se situa esta linha e em toda a extensão da mesma. Deve tentar-se sempre que possível uma uniformização na identificação dos locais destinados à paragem de veículos de transporte coletivo de passageiros.

Tal como referido a sinalização de paragem é também uma forma de uniformizar a rede de transportes tanto para motoristas como para utilizadores de forma que tanto para um como para outro estes locais sejam facilmente identificados.

Nas áreas de estudo do concelho de Valongo, registou-se que 90% dos postiletes e 75% dos abrigos não apresentam este tipo de sinalização



Figura 86. Necessidade de colocação Sinalização de paragens reservadas a autocarros (H20a)

Fonte: mpt®, 2016

4.4.10. PAVIMENTOS TÁTEIS

Os transportes públicos são de enorme importância para se conseguir uma maior integração na sociedade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Este ponto requer especial atenção uma vez que todos os abrigos identificados não possuem pavimentos táteis e/ou direcionais.

Destinados sobretudo a pessoas invisuais, os pavimentos táteis são de extrema importância uma vez que permitem que estas pessoas se guiem devidamente e em segurança e percebam onde termina a plataforma de acesso ao transporte.

Como já foi referido anteriormente nas propostas gerais à eliminação de barreiras, a zona de paragem deve estar assinalada por uma faixa de, pelo menos, 0,80 m de largura, que deve encaminhar o peão para o local mais indicado para a espera pelo meio de transporte, ou seja, o local da porta frontal do autocarro. Assim, independentemente do elemento que formalize o local de paragem deve ser utilizado uma Linha Guia em Piso Direcional como meio de informação e encaminhamento do peão até à zona de espera atrás mencionada, que, por sua vez, deve ser sinalizada com pavimento de perigo, numa faixa de, pelo menos, 0,80 m de largura e 1,20 m de comprimento, no sentido da marcha.



Figura 87. Exemplo de abrigos com pavimentos táteis e direcionais

Fonte: mpt®, 2017

4.5. CONCLUSÕES

No Gráfico 1 verifica-se o número de abrigos de transporte coletivo rodoviário, por tipologia de intervenção, associados às infraestruturas classificadas como inacessíveis. Assim as principais orientações de correção aos 53 abrigos identificados são:

- A construção de plataforma ou de acesso à mesma, em todas as infraestruturas identificadas;
- É necessário reforçar e / ou afixar informação (mapa de rede, horários, preços, etc.) em todas as infraestruturas, sendo que as 12 identificadas apenas contêm informação da operadora STCP;
- É necessária sinalização de paragens reservadas a autocarros (H20a) em 40 paragens;
- Para aceder a 25 locais de paragem é necessário criar um percurso acessível que o possibilite;
- O mobiliário urbano de apoio a 14 infraestruturas necessita de ser removido, relocado ou adaptado de forma a respeitar as normas de design inclusivo;
- É imprescindível a criação de percursos de acesso ao interior de 18 abrigos;
- Foram assinalados 17 abrigos que necessitam de ser ou removidos / relocados ou adaptados de forma a não constituírem barreira ao percurso acessível
- É necessário a criação de acesso de nível a 4 plataformas;
- Todos os abrigos analisados necessitam da colocação de pavimentos táteis no percurso do abrigo até ao autocarro, de forma a delimitar a plataforma a pessoas invisuais.

Na acessibilidade às infraestruturas é de referenciar que na maior parte das situações, a inacessibilidade de uma paragem deve-se a mais que uma tipologia de problema e por isso necessária também mais que uma intervenção.

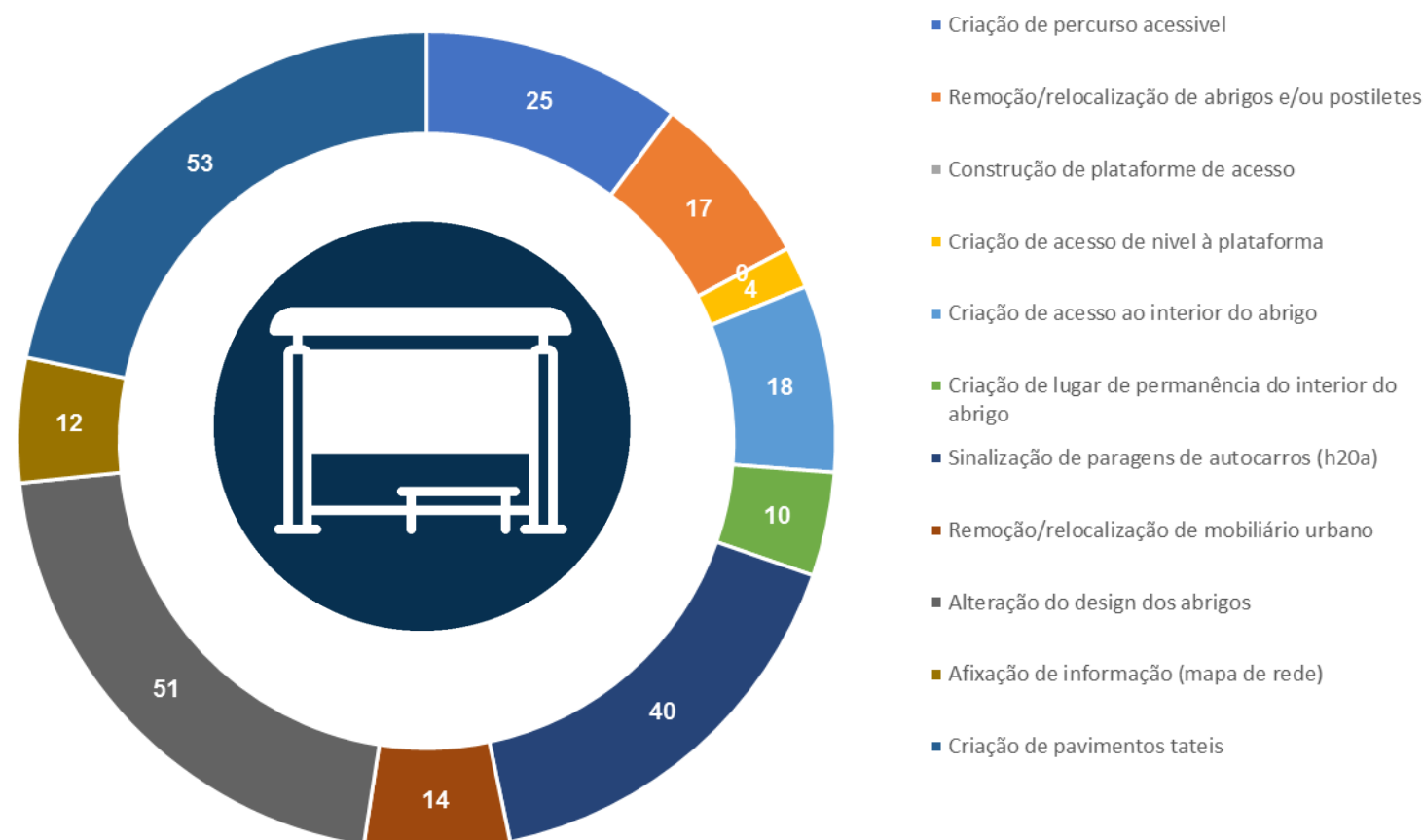


Gráfico 1. Número de infraestruturas por tipologia de intervenção - Transporte Coletivo Rodoviário

Fonte: mpt®, 2016



5. ORÇAMENTAÇÃO

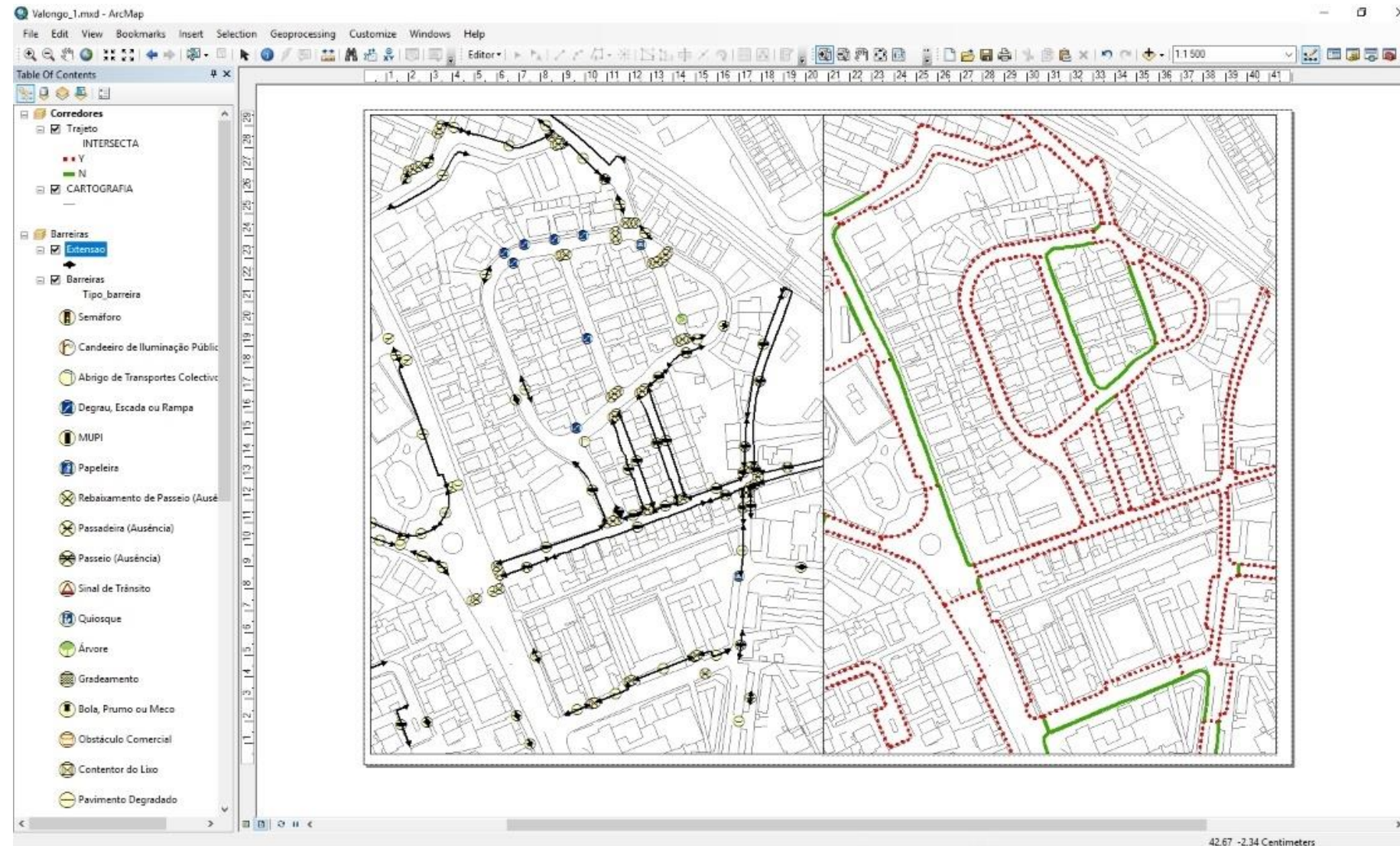


Figura 88. Ambiente SIG

Fonte: mpt®, 2017

5.1. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

O projeto desenvolvido integrou, fundamentalmente, as novas tecnologias da informação e comunicação e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), permitindo, à posteriori, a divulgação dos dados obtidos e a consequente gestão e manipulação dos dados pelos técnicos da Câmara Municipal de Valongo com responsabilidade ao nível das acessibilidades. A informação georreferenciada é entregue em formato *shapefile*, garantindo-se, portanto, a perfeita compatibilidade com outros sistemas. Assim, asseguramos que a informação fornecida é passível de ser integrada no Sistema de Informação Geográfica da Câmara Municipal de Valongo.

Neste sentido, e caso o município de Valongo considere tratar-se de um passo importante, poderá constituir uma ferramenta de consulta e utilização na *intranet* para fins de articulação e informação dos serviços. Por outro lado, a divulgação da informação existente para o exterior é também um passo importante pois a informação poderá ser carregada no “sítio” da Câmara Municipal de Valongo, constituindo um potencial de informação ao público, e que poderá, no futuro, conduzir a uma plataforma interativa das ações nesta matéria.

O recurso a tecnologia SIG tornou-se fundamental neste projeto. O levantamento realizado in loco foi posteriormente georreferenciado em gabinete de forma a obter em planta a localização exata das barreiras e, desta forma, apresentar propostas mais precisas para correção dos obstáculos e tornar os percursos do município de Valongo mais acessíveis

A tecnologia implementada permite “construir” o percurso acessível conforme diretrizes do Decreto de Lei nº163/06 de 8 de agosto, e, ao mesmo tempo, identificar os locais onde se propõem esses percursos.

O recurso a tecnologia SIG constitui-se como uma ferramenta fundamental para a eficácia do processo de localização, análise e tratamento das barreiras. Permite então, identificar as barreiras urbanísticas e arquitetónicas de um território específico, tal como permite, ainda, calcular e estimar os custos

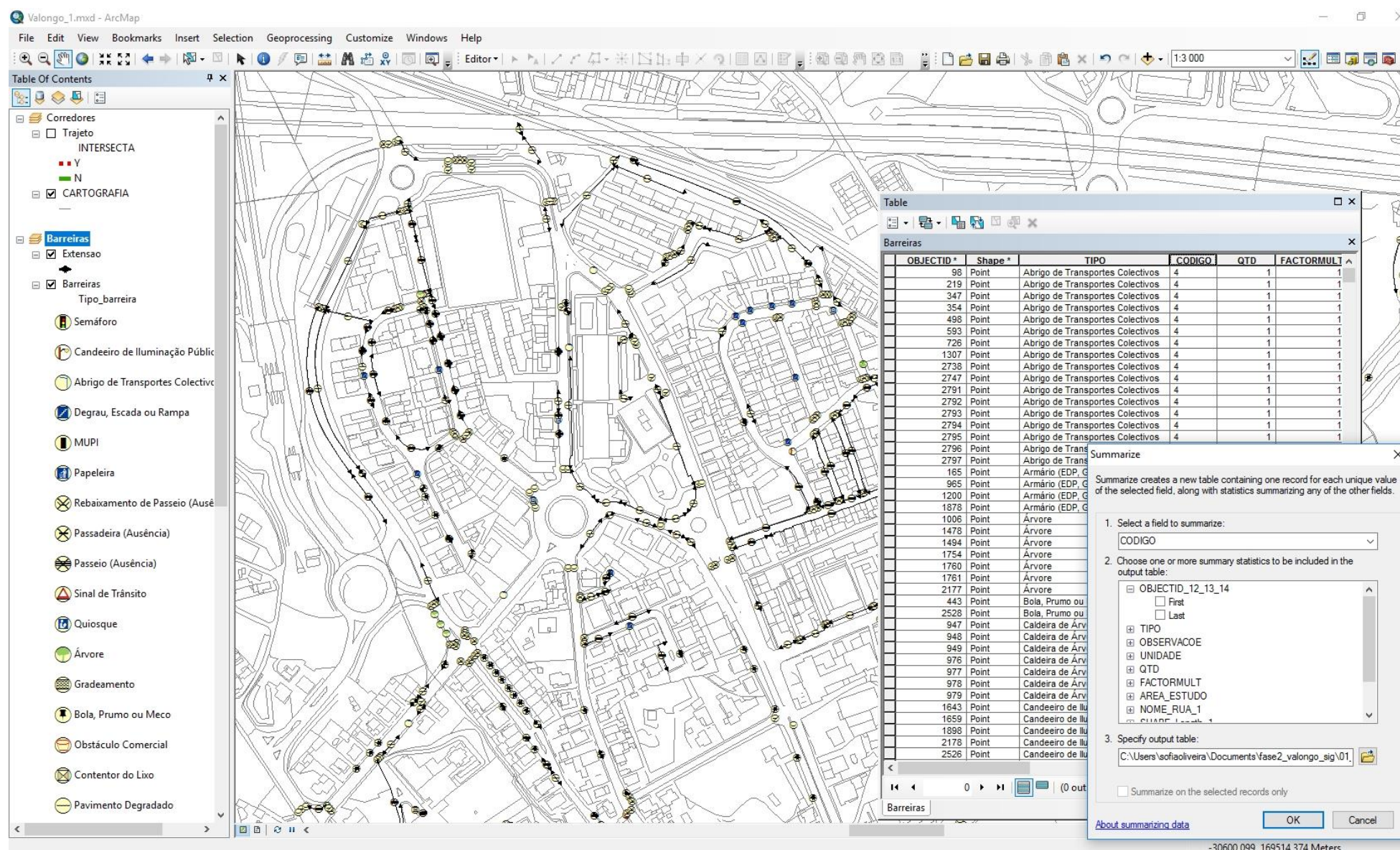


Figura 89. Ambiente SIG

Fonte: mpt®, 2017

inerentes às correções necessárias a fazer nos respetivos edifícios e/ou espaços públicos, para que seja praticamente anulada a possibilidade de erro.

De forma específica, a utilização destas ferramentas permitiu, à equipa técnica, produzir um trabalho mais célere, tanto no terreno como em gabinete, nomeadamente:

- Introdução/remoção de barreiras à mobilidade de forma fácil e expedita;
- Criação de mapas temáticos de demonstração do estado da acessibilidade no território;
- Orçamentação da remoção das barreiras encontradas.

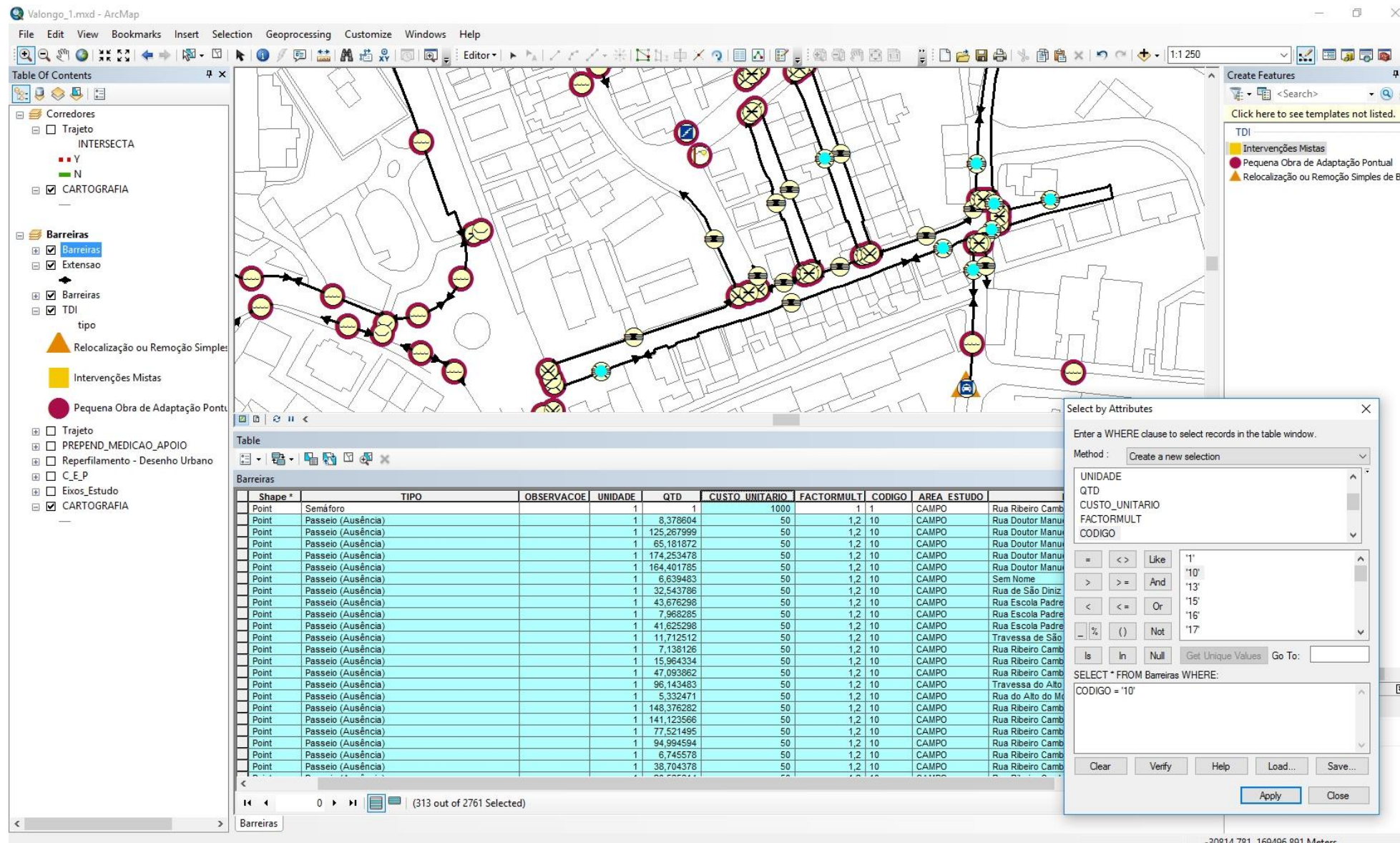


Figura 90. Ambiente SIG

Fonte: mpt®, 2017

Tendo em conta o procedimento apresentado obtiveram-se os valores estimados para a resolução dos problemas de acessibilidade identificados. As estimativas são apresentadas para as áreas de estudo do município de Valongo, tendo por base os valores de referência para cada barreira identificada.

Esta fase possui, agora, as características necessárias de forma a ser compatível com o Sistema de Informação Geográfica Municipal, para que possam continuar o trabalho que foi desenvolvido, e para que o território seja alvo de uma constante monitorização.

O sistema de monitorização a constituir no âmbito do SIG será a principal ferramenta de apoio, em matéria de informação e atualização da informação, para a constituição do Sistema de Monitorização da Acessibilidade do Município de Valongo, tal como referido no capítulo anterior.



Figura 91. Distribuição do valor total de investimento pelas áreas de estudo e por tipologia de barreira

Fonte: mpt®, 2017

5.2. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL PARA REMOÇÃO DE BARREIRAS

Através dos procedimentos de análise apresentados e respetivas ferramentas de trabalho, obtiveram-se as estimativas orçamentais para a remoção das barreiras à acessibilidade e mobilidade para todas as áreas de estudo do município de Valongo.

Com este resumo, obtemos, por tipologia de barreira, o custo global de remoção das mesmas assim como as quantidades e os custos unitários.

Importa referir que, nos valores apresentados relativamente aos passeios (ausência e subdimensionamento), é considerada a reconstrução total com base na largura de referência mínima de 1,20m de largura

Nestas estimativas orçamentais não foram consideradas as barreiras móveis, nomeadamente, o estacionamento abusivo, obstáculos comerciais e obra ou tapume.

Por se constituírem situações singulares, não foram também considerados os degraus, escadas ou rampas por não se considerarem situações generalizados pelo que devem ser analisadas individualmente, daí não apresentarem custos.

No geral, verificou-se a necessidade de um investimento de cerca de 4 773 930€⁵ para a realização das propostas apresentadas. Deste valor, 32% é alocado à área de estudo de Valongo, 25% a Ermesinde, 19% a Alfena e 12% a Sobrado e a Campo. No que concerne à distribuição pela tipologia de barreira, verifica-se, em todas as áreas, que grande parte deste investimento é destinado à execução dos rebaixamentos de passeio. De seguida, apresentamos estes valores discriminados por área de estudo.

⁵ Não é considerado o valor previsto para Estudos e Projetos (ver ponto 6.4)

5.2.1. ALFENA

Tabela 6. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Alfena

Designação	Código da Barreira	Quantidade (Símbolos)	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Abrigo de Transportes Coletivos	4	5	5 uni.	250 €	1 250 €
Degrau, Escada ou Rampa	5	2	3 uni.	N/A	N/A
Rebaixamento do Passeio (Ausência)	8	193	193 uni.	1 870 €	360 910 €
Passadeira (Ausência)	9	27	27 uni.	1 250 €	33 750 €
Passeio (Ausência)	10	42	3 180 m ²	50 €	159 000 €
Bola, Prumo ou Meco	15	1	2 uni.	40 €	80 €
Contentor do Lixo	17	1	1 uni.	200 €	200 €
Pavimento Degradado	18	19	624 m ²	20 €	12 480 €
Estacionamento Abusivo no Passeio	23	2	N/A	N/A	N/A
Passadeira a Terminar em Estacionamento	29	3	3 uni.	2 700 €	8 100 €
Rebaixamento do Passeio (Incorreta Execução)	35	97	97 uni.	1 870 €	181 390 €
Passadeira (Pintura Degradada)	36	32	32 uni.	800 €	25 600 €
Passeio (Subdimensionamento)	37	61	3 014 m ²	50 €	150 700 €
Total					933 460 €

Uma análise mais detalhada da Tabela 6 permite aferir que existem quatro grandes tipos de barreiras que representam cerca de 91% do orçamento total apresentado na área de intervenção da Alfena:

- A inexistência de rebaixamentos de passeio no acesso às passadeiras ou a incorreta execução dos mesmos (que pressupõe a sua reconstrução de raiz) compreendem grande parte da verba, cerca de 51%;
- A inexistência de passeios ou o subdimensionamento dos mesmos (sendo que este último também pressupõe a sua reconstrução de raiz), fator de insegurança e obstrução à livre circulação dos peões, contribuindo em 33% para a estimativa orçamental prevista para a área de estudo;
- A ausência de passadeiras concentra 33 750€ da verba estimada e que em termos percentuais corresponde a cerca de 4%.

Fonte: mpt®, 2017

5.2.2. ERMESINDE

Tabela 7. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Ermesinde

Designação	Código da Barreira	Quantidade (Símbolos)	Quantidade		Custo Unitário	Custo Total
Candeeiro de Iluminação Pública	2	3	10	uni.	300 €	3 000 €
Degrau, Escada ou Rampa	5	10	12	uni.	N/A	N/A
Rebaixamento do Passeio (Ausência)	8	212	212	uni.	1 870 €	396 440 €
Passadeira (Ausência)	9	24	24	uni.	1 250 €	30 000 €
Passeio (Ausência)	10	43	2 104	m²	50 €	105 200 €
Árvore	13	1	14	uni.	200 €	2 800 €
Bola, Prumo ou Meco	15	1	3	uni.	40 €	120 €
Obstáculo Comercial	16	3	N/A	N/A	N/A	N/A
Contentor do Lixo	17	1	1	uni.	200 €	200 €
Pavimento Degradado	18	47	1061	m²	20 €	21 220 €
Floreira	21	3	3	uni.	250 €	750 €
Estacionamento Abusivo no Passeio	23	13	N/A	N/A	N/A	N/A
Passadeira a Terminar em Estacionamento	29	1	1	uni.	2 700 €	2 700 €
Rebaixamento do Passeio (Incorreta Execução)	35	133	133	uni.	1 870 €	248 710 €
Passadeira (Pintura Degradada)	36	70	70	uni.	800 €	56 000 €
Passeio (Subdimensionamento)	37	116	6 252	m²	50 €	312 600 €
					Total	1 179 740 €

A estimativa orçamental para a área de estudo de Ermesinde, que corresponde ao somatório dos custos de remoção de barreiras, é de 1 179 740 €.

Analisando a Tabela 7 é possível concluir que as tipologias de barreiras que contribuem para a estimativa orçamental apresentada, são as seguintes:

- A incorreta execução e a inexistência dos rebaixamentos do passeio para acesso às passadeiras, registam os valores de 248 710 € e 396 440€, respetivamente que compreendem, no total, uma verba na ordem dos 55%;
- A inexistência de passeios ou o subdimensionamento dos mesmos, atingem o valor de 105 200€ e 312 600€, respetivamente, com um peso na ordem dos 35% do total da estimativa orçamental.

Outras barreiras foram assinaladas em Ermesinde: pavimento degradado, candeeiros de iluminação pública, bolas, prumos ou mecos, árvores, contentores do lixo, floreiras passadeiras a terminar em estacionamento, pintura degradada das passadeiras, cuja representatividade na estimativa orçamental é inferior.

No entanto, destes destaca-se a ausência de passadeira que detém de 3% do orçamento para a sua execução, assim como, a reformulação de passeios cujo pavimento se encontra degradado, com 2%.

Fonte: mpt®, 2017

5.2.3. SOBRADO

Tabela 8. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Sobrado

Designação	Código da Barreira	Quantidade (Símbolos)	Quantidade		Custo Unitário	Custo Total
Abrigo de Transportes Coletivos	4	1	1	uni.	250 €	250 €
Rebaixamento do Passeio (Ausência)	8	78	78	uni.	1 870 €	145 860 €
Passadeira (Ausência)	9	30	30	uni.	1 250 €	37 500 €
Passeio (Ausência)	10	69	5 708	m ²	50 €	285 400 €
Obstáculo Comercial	16	1	N/A	N/A	N/A	N/A
Pavimento Degradado	18	5	259	m ²	20 €	5 180 €
Caldeira de Árvore	19	7	7	uni.	250 €	1 750 €
Floreira	21	3	3	uni.	250 €	750 €
Estacionamento Abusivo no Passeio	23	2	N/A	N/A	N/A	N/A
Armário (EDP, Gás, ...)	25	1	1	uni.	300 €	300 €
Passadeira a Terminar em Estacionamento	29	1	1	uni.	2 700 €	2 700 €
Rebaixamento do Passeio (Incorreta Execução)	35	18	18	uni.	1 870 €	33 660 €
Passadeira (Pintura Degradada)	36	2	2	uni.	800 €	1 600 €
Passeio (Subdimensionamento)	37	16	1 090	m ²	50 €	54 500
Total					569 450 €	

A estimativa orçamental para a área de estudo de Sobrado é de 569 450€ e corresponde ao somatório dos custos de remoção de barreiras.

Analisando a Tabela 8 é possível concluir que as tipologias de barreiras que contribuem para a estimativa orçamental apresentada, são as seguintes:

- A inexistência de passeios ou o subdimensionamento dos mesmos são os que necessitam de uma maior verba para a sua reconstrução, com valores na ordem 285 400€ e 54 500€, respetivamente, compreendem uma percentagem total na ordem dos 59%, sendo que o peso orçamental é superior quando nos referimos à ausência de passeio;
- A inexistência dos rebaixamentos e a incorreta execução dos mesmos registam valores de 145 860€ e 33 660€ respetivamente e, compreendem, uma quota na ordem dos 32% da estimativa orçamental.

Nas restantes barreiras destaca-se, embora com um peso orçamental inferior, a remoção ou realocização de obstáculos como os abrigos de transportes coletivos, passadeira (ausência), pavimento degradado, caldeira de árvore, floreira, armário (edp, gás, ...), e passadeira (pintura degradada).

No entanto, destes destaca-se a ausência de passadeira que detém cerca de 7% do orçamento para a sua execução.

Fonte: mpt®, 2017

5.2.4. VALONGO

Tabela 9. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Valongo

Designação	Código da Barreira	Quantidade (símbolos)	Quantidade		Custo Unitário	Custo Total
Candeeiro de Iluminação Pública	2	3	3	uni	300 €	900 €
Abrigo de Transportes Coletivos	4	8	8	uni	250 €	2 000 €
Degrau, Escada ou Rampa	5	19	19	uni	N/A	N/A
Rebaixamento do Passeio (Ausência)	8	326	326	uni	1 870 €	609 620 €
Passadeira (Ausência)	9	83	83	uni	1 250 €	103 750 €
Passeio (Ausência)	10	103	5 467	m²	50 €	273 350 €
Árvore	13	6	6	uni	200 €	1 200 €
Obstáculo Comercial	16	3	N/A	N/A	N/A	N/A
Contentor do Lixo	17	2	2	uni	200 €	400 €
Pavimento Degradado	18	185	3 953	m²	20 €	79 060 €
Floreira	21	1	1	uni	250 €	250 €
Parquímetro	22	1	1	uni	200 €	200 €
Estacionamento Abusivo no Passeio	23	16	N/A	N/A	N/A	N/A
Obra ou Tapume	24	2	N/A	N/A	N/A	N/A
Armário (EDP, Gás, ...)	25	2	2	uni	300 €	600 €
Passadeira a Terminar em Estacionamento	29	6	6	uni	2 700 €	16 200 €
Rebaixamento do Passeio (Incorreta Execução)	35	110	110	uni	1 870 €	205 700 €
Passadeira (Pintura Degradada)	36	81	81	uni	800 €	64 800 €
Passeio (Subdimensionamento)	37	101	3 457	m²	50 €	172 850 €
Total					1 530 880 €	

A estimativa orçamental para a área de estudo de Valongo é a mais elevada das áreas de estudo. Prevê-se então um valor de 1 530 880 € para a remoção de remoção de barreiras nesta área.

Analisando Tabela 9 é possível concluir que as tipologias de barreiras que contribuem para a estimativa orçamental apresentada, são as seguintes:

- A inexistência dos rebaixamentos e a incorreta execução dos mesmos impedem o acesso do passeio às passadeiras, registam valores de 609 620€ e 205 700€, respetivamente e compreendem, no total, uma verba na ordem dos 53%;
- A inexistência de passeios ou o subdimensionamento dos mesmos apresentam um custo de 273 350€ e 172 850€, respetivamente.

Nas restantes barreiras destaca-se, embora com um peso orçamental inferior, a remoção ou realocização de obstáculos como os, candeeiro de iluminação pública, abrigo de transportes coletivos, degrau, escada ou rampa, passadeira (ausência), árvore, contentor do lixo, pavimento degradado, floreira, parquímetro, estacionamento abusivo no passeio, armário (edp, gás, ...), passadeira a terminar em estacionamento, passadeira (pintura degradada),

Das várias tipologias de barreiras referidas, destaca-se ainda a ausência de passadeira que alberga 7% do total dos custos, o pavimento degradado com 5% e a passadeira a terminar em estacionamento com 1%. Os restantes apresentam valores inferiores a 1% no que respeita ao total dos custos para a remoção de obstáculos em Valongo

Fonte: mpt®, 2017

5.2.5. CAMPO

Tabela 10. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Campo

Designação	Código da Barreira	Quantidade (símbolos)	Quantidade		Custo Unitário	Custo Total
Semáforo	1	1	1	uni	1 000 €	1 000 €
Abrigo de Transportes Coletivos	4	3	3	uni	250 €	750 €
Degrau, Escada ou Rampa	5	7	7	uni	N/A	N/A
Rebaixamento do Passeio (Ausência)	8	89	89	uni	1 870 €	166 430 €
Passadeira (Ausência)	9	24	24	uni	1 250 €	30 000 €
Passeio (Ausência)	10	56	4 181	m²	50 €	209 050 €
Obstáculo Comercial	16	2	N/A	N/A	N/A	N/A
Pavimento Degradado	18	29	991	m²	20 €	19 820 €
Estacionamento Abusivo no Passeio	23	3	N/A	N/A	N/A	N/A
Armário (EDP, Gás, ...)	25	1	1	m²	300 €	300 €
Passadeira a Terminar em Estacionamento	29	2	2	uni	2 700 €	5 400 €
Rebaixamento do Passeio (Incorreta Execução)	35	35	35	uni	1 870 €	65 450 €
Passadeira (Pintura Degradada)	36	18	18	N/A	800 €	14 400 €
Passeio (Subdimensionamento)	37	33	956	N/A	50 €	47 800 €

Total	560 400 €
-------	-----------

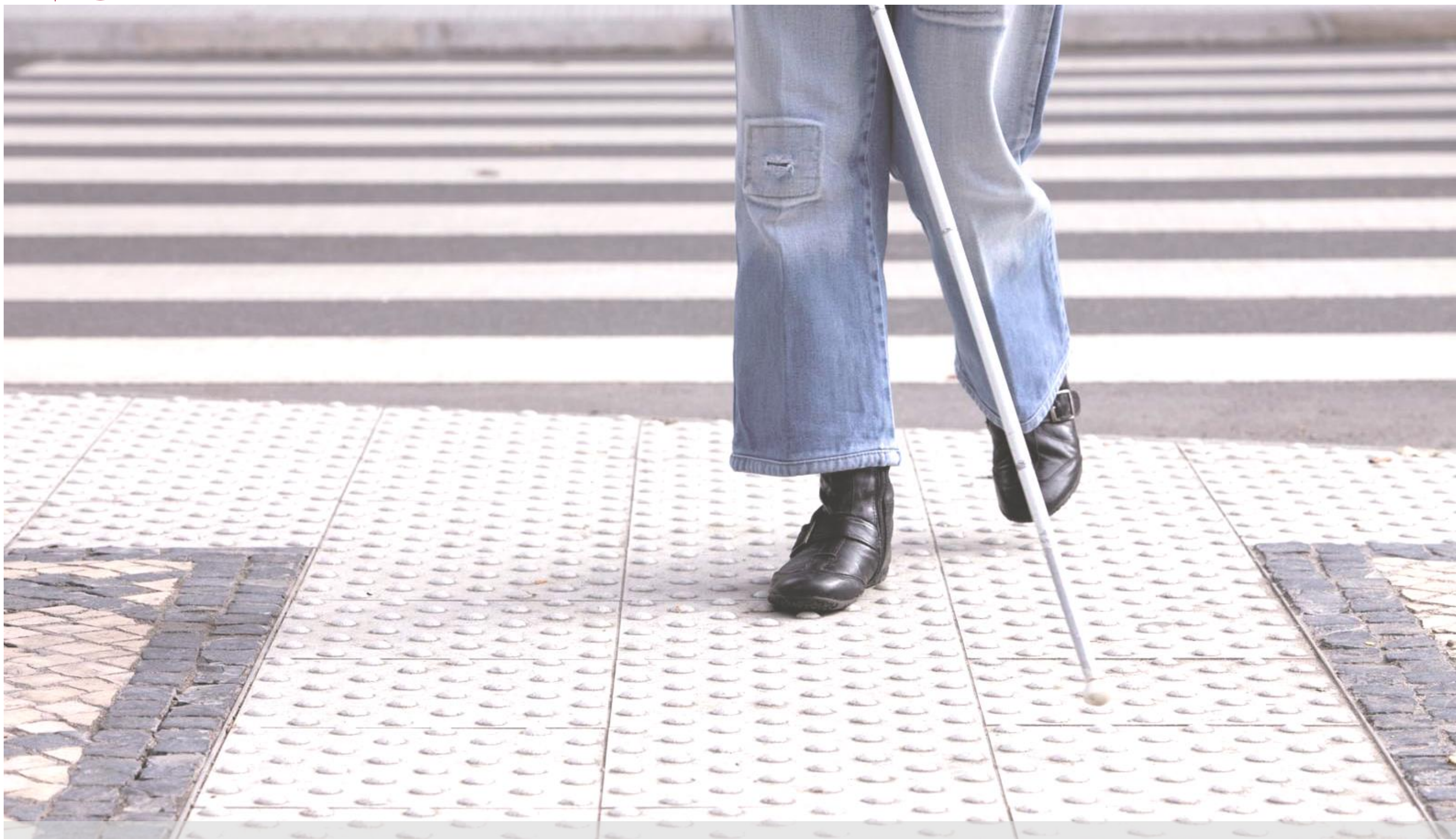
A estimativa orçamental para a área de estudo de Campo é de 560 400 € e corresponde ao somatório dos custos de remoção de barreiras.

Analisando a Tabela 10 é possível concluir que as tipologias de barreiras que mais contribuem para a estimativa orçamental apresentada, são as seguintes:

- A inexistência e subdimensionamento de passeios, atinge o valor de 209 050€ e 47 800€ respetivamente, com aproximadamente 46%;
- Relativamente aos rebaixamentos dos passeios, nomeadamente à sua inexistência e inexecução dos mesmos que impedem o acesso do passeio às passadeiras, registam valores de 166 430€ e 65 450€, respetivamente e compreendem, no total, uma verba na ordem dos 41%.

Embora os restantes obstáculos apresentados na Tabela 10 apresentam valores inferiores no que concerne aos custos necessários para a remoção das barreiras em Campo, importa destacar a ausência de passadeira, o pavimento degradado, a pintura degradada das passadeiras e as passadeiras a terminar em estacionamento que alocam, respetivamente, 5%, 4%, 3% 1% do valor total contabilizado nesta área de estudo.

Fonte: mpt®, 2017



6. PROGRAMA DE AÇÃO

6.1. INTRODUÇÃO

A decisão da Câmara Municipal Valongo em avançar com a elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo pode definir-se como uma nova estratégia em torno do planeamento urbano. A esse processo, acresce-se, a visão da acessibilidade nos núcleos urbanos do município que conduziu a uma nova direção, no âmbito do desenvolvimento sustentável, e na consequente procura da melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos, sem exceção.

O presente capítulo constitui o resultado dos estudos e propostas desenvolvidos no âmbito do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo, culminando na obtenção de um Programa de Ação. O seu objetivo final, está assim, ligado à operacionalização do plano, abrangendo, de igual modo, duas áreas, nomeadamente o Espaço Público e Transportes, uma matéria inovadora, nunca tratada e analisada do ponto de vista do direito de todos à informação.

O Plano Municipal de Acessibilidade para Todos tem subjacente, paralelamente aos objetivos gerais e específicos estipulados anteriormente, a intenção da autarquia em proporcionar às pessoas que residem e trabalham no município de Valongo uma melhor qualidade de vida e padrões de bem-estar material, humano e social mais elevados.

Surge, assim, o desenho deste projeto com o intuito de transformar o concelho de Valongo a num território vencedor, atraindo atividades de perfil tecnológico avançado e instituições modernas, tornando-se cada vez mais um município de elevada qualidade urbana, seguro, inclusivo e tolerante.

O Programa de Ação que se apresenta, ganhou a forma apresentada tendo como base a *visão* de um território urbano de excelência.

Na estratégia delineada, os fatores territoriais ganham, progressivamente uma importância acrescida, pois a qualidade urbana transforma-se numa exigência social e a gestão do território passa a constituir-se como um fator decisivo da competitividade das cidades e da estrutura empresarial que nelas reside.

6.2. ESTRUTURA DO PROGRAMA DE AÇÃO

Entre vários dos principais fatores de inovação, podemos encontrar um que é fundamental: a forma e modelo de organização.

Neste sentido, as orientações dirigem-se para a criação de um grupo de trabalho coeso e responsável pelos objetivos de execução a estipular pelo município.

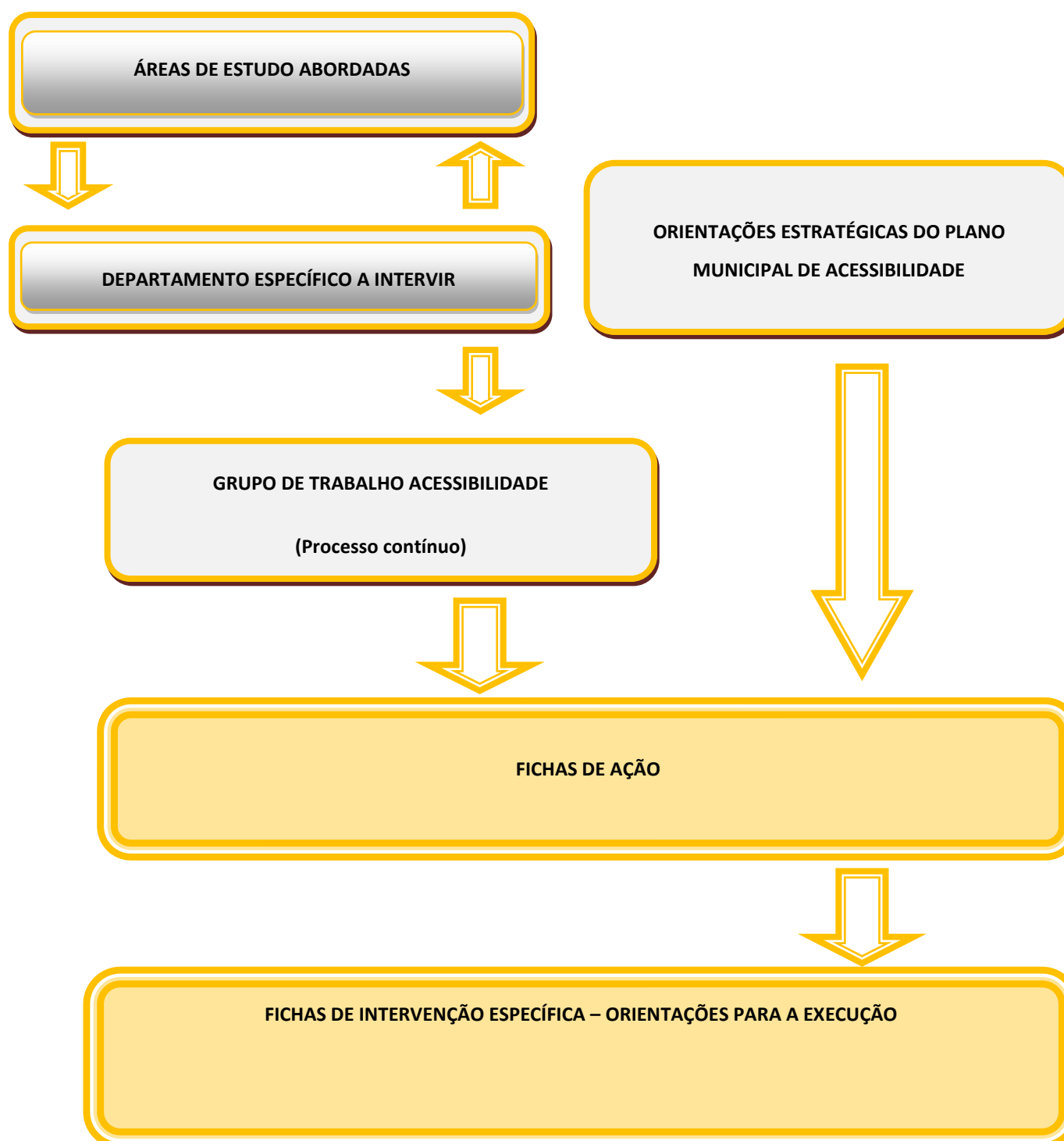
Do mesmo modo, pretende-se que essa estrutura técnica seja competente e ágil, que incorpore conhecimento e experiência, com proveniência interna da Câmara Municipal de Valongo, e que consiga uma maior garantia de execução efetiva dos projetos, cumprimento de objetivos definidos e monitorização das ações concretizadas.

O Ponto 6 – Programa de Ação – sintetiza, então, sobre a forma de fichas, as medidas apresentadas no âmbito do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo e que operacionalizam o conceito de intervenção desenvolvido na Fase II do estudo.

As medidas são assim apresentadas sobre a forma de “Fichas de Ação”, que se pretende que se constituam como documentos orientadores de cada uma das intervenções propostas. Em cada ficha constam as componentes principais, que se consideram relevantes para a implementação das medidas:

- Designação da Ação – contém o nome atribuído à ação;
- Território Abrangido
- Objetivos Específicos;
- Descrição;
- Entidades Responsáveis;
- Temporalidade
- Horizonte Temporal:
 - Curto prazo (Prioridade 1) – ações a executar até 2018;
 - Médio prazo (Prioridade 2) – ações a executar até 2021;
 - Longo prazo (Prioridade 3) – ações a executar até 2026;
- Estrutura de custo do investimento;
- Fonte de Receita (Norte 2020 e Câmara Municipal de Valongo).

O Programa de Ação proposto não pode constituir-se apenas como um instrumento de negociação com a administração local. Tem que se assumir como uma marcação temporal, enquanto ponto de partida para uma nova fase do desenvolvimento urbano sustentável.



6.3. IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÃO

O processo de desenvolvimento sustentável dos nossos territórios tem de forma inevitável um conceito subjacente de constante monitorização e trabalho sobre os mesmos. Apesar de a acessibilidade e mobilidade não serem os únicos sectores a contabilizar para o referido conceito, constituem-se como áreas essenciais, necessitando, por isso, de um sistema eficaz de gestão e controlo para que os níveis de qualidade do Espaço Público do Município de Valongo se tornem um exemplo a seguir, mas, acima de tudo, permitam a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Assim sendo, a estrutura desenhada para a implementação do programa de ação do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos, construiu-se com o intuito de facilitar a perceção dos procedimentos a adotar pela equipa de trabalho, para que a execução das propostas seja conduzida de forma correta abrangendo as cinco áreas sectoriais da acessibilidade.

Com esse mesmo intuito, foram desenvolvidas as orientações estratégicas para a execução das soluções e as fichas de intervenção para as referidas áreas que traduzem a forma de operacionalizar os trabalhos de eliminação das barreiras à acessibilidade.

Figura 92. O conceito multidisciplinar e transversal da acessibilidade na Câmara Municipal de Valongo

Fonte: mpt®, 2017

6.4. FICHAS DE AÇÃO

CÓDIGO DA AÇÃO	PMAT.VALONGO.01
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	Intervenção no Espaço Público de Ermesinde
TERRITÓRIO ABRANGIDO	Freguesia de Ermesinde
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pretende-se com ações de intervenção no espaço público de Ermesinde, a qualificação dos mesmos, direcionando para utilizações essencialmente pedonais com inclusão de melhorias ao nível da acessibilidade. Considera-se também o recurso a mobiliário urbano e equipamento inclusivo, com o intuito de melhorar o ambiente urbano, assim como, melhorar a qualidade do espaço público dos núcleos urbanos estudados. Constitui ainda uma mais-valia a aplicação destes pressupostos de forma a tornar os espaços urbanos do município apelativos para novos habitantes, visitantes e empresas.
DESCRIÇÃO	Pretende-se com esta ação a requalificação do Espaço Público de Ermesinde melhorando 14,8km dos eixos classificados como sendo de prioridade 1, 9km das vias de prioridade 2 e 1,6km nas vias classificadas como sendo de prioridade 3, tornando assim um total de 25,4km Acessível a Todos nesta área de estudo. Com isto espera-se a obtenção de uma Rede de Percursos Pedonais Acessíveis que permitam, não só o usufruto dos espaços e vias públicas, mas também utilizá-los como meio para aceder aos principais serviços municipais, aos transportes e à informação. Pretende-se então o aproveitamento das potencialidades de estar e lazer do território a intervir, redução das disparidades sócio territoriais relativamente à apropriação dos espaços, que constituem dimensão nuclear da inclusão social.
ENTIDADES RESPONSÁVEIS	Câmara Municipal de Valongo
TEMPORALIDADE	Curto/Médio/Longo Prazo
HORIZONTE TEMPORAL	Prioridade 1 - 2018 Prioridade 2 - 2021 Prioridade 3 - 2026

ESTRUTURA DE CUSTO DO INVESTIMENTO		
Estudos e projetos		117 974,00 €
Empreitadas – Prioridade 1		653 506,00€
Empreitadas – Prioridade 2		431 795,00€
Empreitadas – Prioridade 3		94 439,00€
Total		1 297 714,00 €

FONTE DE RECEITA	
NORTE 2020	
Câmara Municipal de Valongo	
Outras Fontes	

CÓDIGO DA AÇÃO	PMAT.VALONGO.02
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	Intervenção no Espaço Público de Valongo
TERRITÓRIO ABRANGIDO	Freguesia de Valongo
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pretende-se com ações de intervenção no espaço público de Valongo, a qualificação dos mesmos, direcionando para utilizações essencialmente pedonais com inclusão de melhorias ao nível da acessibilidade. Considera-se também o recurso a mobiliário urbano e equipamento inclusivo, com o intuito de melhorar o ambiente urbano, assim como, melhorar a qualidade do espaço público dos núcleos urbanos estudados. Constitui ainda uma mais-valia a aplicação destes pressupostos de forma a tornar os espaços urbanos do município apelativos para novos habitantes, visitantes e empresas.
DESCRIÇÃO	Pretende-se com esta ação a requalificação do Espaço Público de Valongo melhorando cerca de 20,6km dos eixos classificados como sendo de prioridade 1, 15,6km das vias de prioridade 2 e 0,3km de vias classificadas como prioridade 3, tornando assim um total de 36,5km Acessível a Todos nesta área de estudo. Com isto espera-se a obtenção de uma Rede de Percursos Pedonais Acessíveis que permitam, não só o usufruto dos espaços e vias públicas, mas também utilizá-los como meio para aceder aos principais serviços municipais, aos transportes e à informação. Pretende-se então o aproveitamento das potencialidades de estar e lazer do território a intervir, redução das disparidades sócio territoriais relativamente à apropriação dos espaços, que constituem dimensão nuclear da inclusão social.
ENTIDADES RESPONSÁVEIS	Câmara Municipal de Valongo
TEMPORALIDADE	Curto/Médio/Longo Prazo
HORIZONTE TEMPORAL	Prioridade 1 - 2018 Prioridade 2 - 2021 Prioridade 3 - 2026

ESTRUTURA DE CUSTO DO INVESTIMENTO		
Estudos e projetos		153 088,00 €
Empreitadas – Prioridade 1		909 929,00€
Empreitadas – Prioridade 2		615 154,00€
Empreitadas – Prioridade 3		5 797,00€
Total		1 683 968,00 €

FONTE DE RECEITA
NORTE 2020
Câmara Municipal de Valongo
Outras Fontes

CÓDIGO DA AÇÃO	PMAT.VALONGO.03
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	Intervenção no Espaço Público de Campo e Sobrado
TERRITÓRIO ABRANGIDO	União de Freguesias de Campo e Sobrado
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pretende-se com ações de intervenção no espaço público de Campo e Sobrado, a qualificação dos mesmos, direcionando para utilizações essencialmente pedonais com inclusão de melhorias ao nível da acessibilidade. Considera-se também o recurso a mobiliário urbano e equipamento inclusivo, com o intuito de melhorar o ambiente urbano, assim como, melhorar a qualidade do espaço público dos núcleos urbanos estudados. Constitui ainda uma mais-valia a aplicação destes pressupostos de forma a tornar os espaços urbanos do município apelativos para novos habitantes, visitantes e empresas.
DESCRIÇÃO	Relativamente a Campo, espera-se a requalificação com vista à melhoria de 8,78km dos eixos classificados como sendo de prioridade 1, 4,1km das vias de prioridade 2 e 0,25km de vias classificadas como prioridade 3, tornando assim um total de 13,2km Acessível a Todos nesta área de estudo. Na área de estudo de Sobrado, prepõe-se a melhoria de 4,2km dos eixos classificados como sendo de prioridade 1, 5,5km das vias de prioridade 2 e 7,7km de vias classificadas como prioridade 3, tornando assim um total de 17,4km Acessível a Todos nesta área de estudo. Com isto espera-se a obtenção de uma Rede de Percursos Pedonais Acessíveis que permitam, não só o usufruto dos espaços e vias públicas, mas também utilizá-los como meio para aceder aos principais serviços municipais, aos transportes e à informação. Pretende-se então o aproveitamento das potencialidades de estar e lazer do território a intervir, redução das disparidades sócio territoriais relativamente à apropriação dos espaços, que constituem dimensão nuclear da inclusão social.
ENTIDADES RESPONSÁVEIS	Câmara Municipal de Valongo
TEMPORALIDADE	Curto/Médio/Longo Prazo
HORIZONTE TEMPORAL	Prioridade 1 - 2018 Prioridade 2 - 2021 Prioridade 3 - 2026

ESTRUTURA DE CUSTO DO INVESTIMENTO		
Estudos e projetos		112 985,00 €
Empreitadas – Prioridade 1		522 931,00€
Empreitadas – Prioridade 2		379 367,00€
Empreitadas – Prioridade 3		227 552,00€
Total		1 242 835,00 €

FONTE DE RECEITA
NORTE 2020
Câmara Municipal de Valongo
Outras Fontes

CÓDIGO DA AÇÃO	PMAT.VALONGO.04
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	Intervenção no Espaço Público de Alfena
TERRITÓRIO ABRANGIDO	Alfena
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pretende-se com ações de intervenção no espaço público de Alfena, a qualificação dos mesmos, direcionando para utilizações essencialmente pedonais com inclusão de melhorias ao nível da acessibilidade. Considera-se também o recurso a mobiliário urbano e equipamento inclusivo, com o intuito de melhorar o ambiente urbano, assim como, melhorar a qualidade do espaço público dos núcleos urbanos estudados. Constitui ainda uma mais-valia a aplicação destes pressupostos de forma a tornar os espaços urbanos do município apelativos para novos habitantes, visitantes e empresas.
DESCRIÇÃO	Pretende-se com esta ação a requalificação do Espaço Público de Alfena melhorando 15,2km dos eixos classificados como sendo de prioridade 11,4km das vias de prioridade 2 e 3km nos eixos classificados como prioridade 3, tornando assim um total de 29,6km Acessível a Todos. Com isto é possível assim obter uma Rede de Percursos Pedonais Acessíveis que permitam, não só o usufruto dos espaços e vias públicas, mas também utilizá-los como meio para aceder aos principais serviços municipais, aos transportes e à informação. Pretende-se então o aproveitamento das potencialidades de estar e lazer do território a intervir, redução das disparidades sócio territoriais relativamente à apropriação dos espaços, que constituem dimensão nuclear da inclusão social.
ENTIDADES RESPONSÁVEIS	Câmara Municipal de Valongo
TEMPORALIDADE	Curto/Médio/Longo Prazo
HORIZONTE TEMPORAL	Prioridade 1 - 2018 Prioridade 2 - 2021 Prioridade 3 - 2026

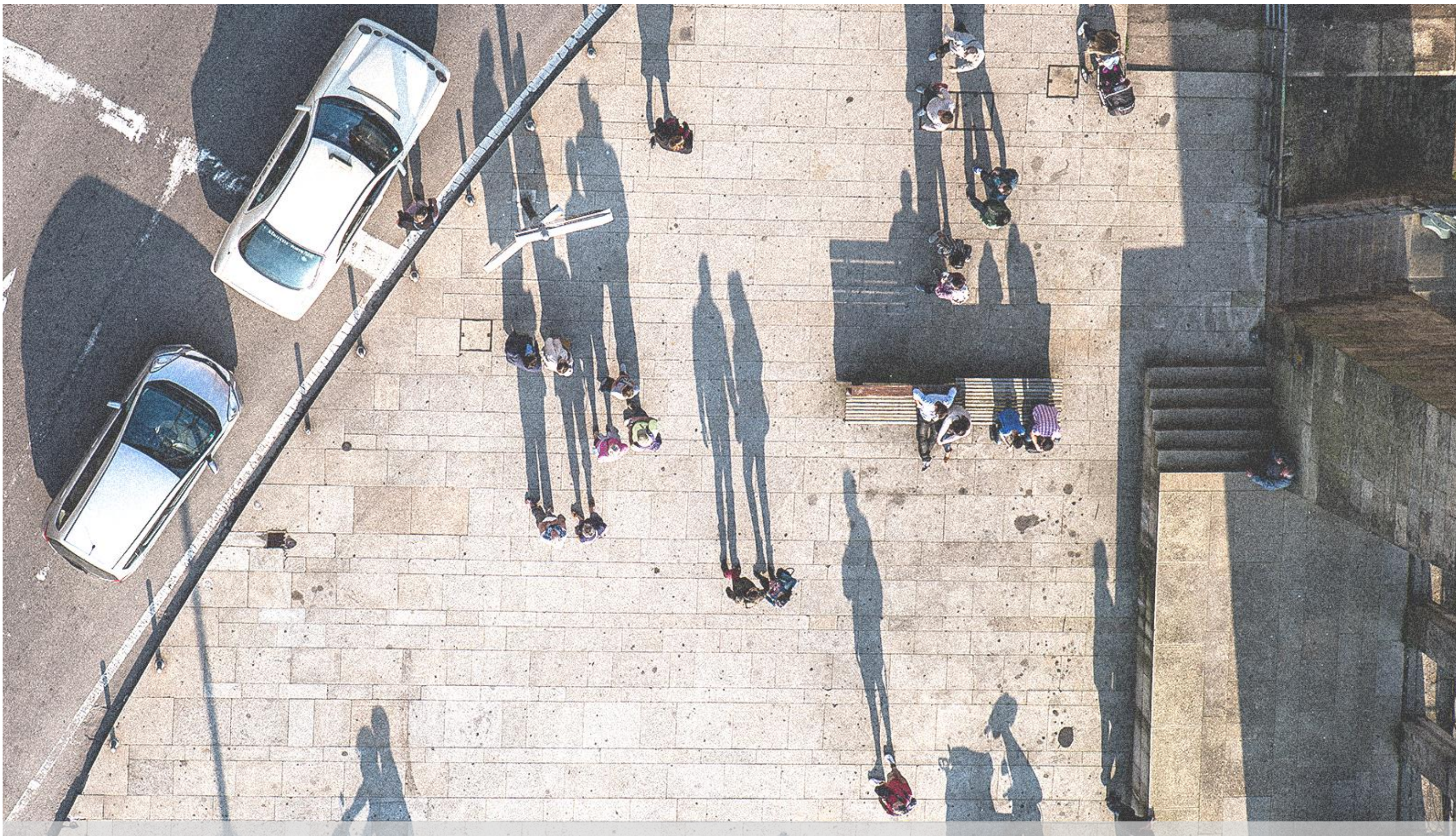
ESTRUTURA DE CUSTO DO INVESTIMENTO		
Estudos e projetos		93 346,00 €
Empreitadas – Prioridade 1		538 024,00€
Empreitadas – Prioridade 2		283 031,00€
Empreitadas – Prioridade 3		112 405,00€
Total		1 026 806,00 €

FONTE DE RECEITA	
NORTE 2020	
Câmara Municipal de Valongo	
Outras Fontes	

CÓDIGO DA AÇÃO	PMAT.VALONGO.05
DESIGNAÇÃO DA AÇÃO	Campanhas de Sensibilização
TERRITÓRIO ABRANGIDO	Município de Valongo
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Esta ação tem como principal objetivo a organização de campanhas de educação e sensibilização, direcionadas para os munícipes e empresas, acerca da temática da mobilidade e acessibilidade para Todos. Prevê-se que haja um envolvimento da população na implementação de novas medidas, informando e explicando as causas da necessidade da aplicação das mesmas e as suas implicações, tendo a preocupação de apresentar a visão global do que se pretende para o município. Com isto, pretende-se fomentar a mudança de comportamentos e incentivar o uso dos modos sustentáveis nas empresas e nos munícipes através da informação, comunicação e educação.
DESCRIÇÃO	As ações de sensibilização e educação visam promover um maior conhecimento e compreensão das regras e situações de trânsito, potenciar um maior conhecimento acerca da temática da Mobilidade Sustentável, oferecer a visão estratégica do que se pretende para o Município, desenvolver competências através da prática e experiência e reforçar ou alterar atitudes para uma maior consciência do risco, da segurança pessoal e da segurança dos restantes utilizadores das vias. Desta forma, propõem-se uma série de ações de educação e informação, que podem ser realizadas nos mais diversos suportes (jornais, rádios, televisão, internet, outdoors, ações de formação, entre outros.)
ENTIDADES RESPONSÁVEIS	Técnicos da CM Escolas / Alunos (do 1º ciclo ao ensino Secundário) Operadores de Comércio, Turismo e Transportes Associações de Residentes e Comerciantes Principais entidades empregadoras
TEMPORALIDADE	Curto Prazo
HORIZONTE TEMPORAL	Prioridade 1 - 2018

ESTRUTURA DE CUSTO DO INVESTIMENTO		
Campanhas de Sensibilização		7 000,00 €/2 dias
Ações de Formação		5 000,00 €/2 dias
Suportes de apoio a todas as campanhas		6 000,00€
Total		30 000,00€

FONTE DE RECEITA	
NORTE 2020	
Câmara Municipal de Valongo	



7. MONITORIZAÇÃO

O Plano de Monitorização proposto para o Programa de Ação do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo apresenta-se como um instrumento de apoio à execução dos projetos e ações de promoção da acessibilidade em termos de acompanhamento e avaliação. O objetivo central é fomentar o acompanhamento sistemático das ações e promover as dinâmicas que impulsionam a execução dos objetivos do Programa de Ação. Pretende-se, deste modo, gerir e apoiar as medidas de intervenção à escala urbana, com um grande enfoque para a eficácia do Programa.

Este Plano de Monitorização constitui-se, assim, como um instrumento de apoio ao diagnóstico integrado dos problemas de acessibilidade e à identificação dos principais desafios que se colocam à área de intervenção, medindo a eficácia das intervenções para a contribuição do aumento da acessibilidade nas diversas áreas temáticas de intervenção.

Uma aposta subjacente a este sistema é a de que esta possa funcionar como uma plataforma de comunicação entre a autarquia local, parceiros e diferentes atores urbanos, mas também, com a própria população.

Pretende-se que o sistema de monitorização possa contribuir para uma maior consciência pública e para uma maior focagem de atenção dos diferentes agentes socioeconómicos e institucionais, e da população, para determinadas realidades e daí resultar um maior envolvimento e coordenação de estratégias para o desenvolvimento do próprio município, promovendo assim um território bem planeado e governado.

Tendo presente o horizonte temporal anteriormente mencionado no ponto 6.2, nomeadamente dois anos (até 2018), cinco anos (até 2021) e 10 anos (até 2026), importa que:

1). Após dois anos da aprovação do Plano, cada meta seja avaliada, prosseguindo essa avaliação a cada dois anos. Com o aumento da melhoria dos acessos pedonais nas áreas de estudo a intervencionar, é preciso considerar um conjunto de indicadores para avaliação das metas propostas, nomeadamente:

- Percentagem (%) de vias com passeios adequados à existência de uma acessibilidade universal;
- Aumento das áreas pedonais na zona central da cidade (m²);
- Percentagem (%) de paragens cobertas do sistema de TP;
- Taxa de motorização do município (automóvel/ 1000 habitantes);
- Quantidade de ocupantes por veículo;
- Percentagem de redução do número de vítimas mortais decorrentes de acidentes;
- Percentagem da divisão modal correspondente ao veículo individual motorizado transferida para os modos sustentáveis.

2) O Plano deve ser revisto aos cinco anos e, no caso de se verificar, através da observação de tendências, que as metas não poderão ser alcançadas, propõe-se uma reavaliação das ações propostas ou mesmo um ajustamento das metas.

3). Após dez anos do início da implementação do Plano, o mesmo deve ser avaliado e totalmente revisto e atualizado.

Além dos indicadores associados às metas propostas, recomenda-se ainda o acompanhamento de outros parâmetros, dos quais se destacam (Tabela 11).

Tabela 11. Plano de monitorização no âmbito da melhoria da acessibilidade - Qualificação do Território

ÁREA TEMÁTICA	INDICADOR
Sócioeconomia	População residente
	População por grupos etários
	Índice de envelhecimento da população residente
	Proporção do grau de dificuldade da população residente,
Gestão de acessibilidade da via pública	Número de desconformidades eliminadas
	Número de desconformidades melhoradas
	Número de desconformidades agravadas
	Extensão da rede pedonal com percursos acessíveis superiores a 1,2m e 1,5m de largura
	Área, em m² de passeios intervencionados
Estacionamento	Nº de estacionamentos reservados na via pública para pessoas com deficiência –
	Existente
	Nº de estacionamentos reservados na via pública p/ pessoas com deficiência - Adaptados
Passagens de Peões	Nº de Passagens de peões de superfície acessíveis
	Nº de Passagens de peões desniveladas acessíveis
	Nº de Passagens de peões semaforizadas - sinalização sonora
	Nº de Passagens de peões semaforizadas – aumento do tempo verde para peão
Segurança e Satisfação	N.º de atropelamentos na via pública
	N.º de vítimas mortais de atropelamentos na via pública
	Evolução dos pesos relativos dos atropelamentos ocorridos, por grupo etário
	Evolução dos atropelamentos segundo a gravidade
	Evolução do peso relativo dos atropelamentos segundo a sua tipologia
	Evolução do n.º de atropelamentos a mais e menos 50 metros da passadeira
	Distribuição do peso relativo dos atropelamentos em passagens sinalizadas
	N.º de atropelamentos na via pública por hierarquia viária
	N.º de atropelamentos na via pública por TMD
Transportes Coletivos Rodoviários	Nº de veículos de transporte público com piso rebaixado
	Nº de veículos de transporte público com informação sonora
	Nº de paragens acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida
	Nº de paragens com informação adaptada a pessoas com necessidades especiais
Campanhas de Monitorização	Nº de Campanhas de Sensibilização efetuadas próximo das entidades responsáveis

Para a monitorização e acompanhamento destes indicadores recomenda-se a criação de um Observatório de Mobilidade (este tipo de estrutura já é obrigatória em alguns países). Este deve recolher e analisar a informação sobre os indicadores propostos e divulgar a informação resultante junto aos principais stakeholders e munícipes em geral. Assim, avalia-se de forma sistemática o nível de sucesso das medidas e ações implementadas, sem interferência dos ciclos políticos.

Em suma, este plano de monitorização deve ser capaz de permitir a monitorização do contexto em que se desenrolam as políticas públicas e de fornecer elementos para a avaliação dos respetivos impactos globais e, simultaneamente, ser exequível do ponto de vista da disponibilidade de informação estatística e pertinente em termos do momento de disponibilização.

Note-se que para a elaboração do presente plano de monitorização, foi estabelecido um conjunto de premissas a que deve responder, sendo elas:

- O objetivo da monitorização;
- O método a utilizar para atingir esse objetivo;
- Quais os dados a recolher para a elaboração da análise
- A interpretação dos dados;
- O cumprimento dos objetivos propostos.

Fonte: mpt®, 2017

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exemplos de elementos não inclusivos presentes na área de estudo	5
Figura 2. Exemplos de boas práticas de acessibilidade no município de Valongo	6
Figura 3. Novos desafios à mobilidade	7
Figura 4. Barreiras à acessibilidade	8
Figura 5. Boas práticas de acessibilidade e mobilidade	8
Figura 6. Mobilidade urbana.....	9
Figura 7. Turismo Sénior	10
Figura 8. Acessibilidade no espaço público	11
Figura 9. O conceito multidisciplinar da acessibilidade.....	12
Figura 10. Boas Práticas	13
Figura 11. Boas Práticas	14
Figura 12. Boas Práticas	15
Figura 13. Boas Práticas	16
Figura 14. Boas Práticas	17
Figura 15. Boas Práticas	18
Figura 16. Enquadramento geográfico – áreas de estudo do município de Valongo	20
Figura 17. Imagens da área de estudo do Plano Municipal para Todos – Valongo	21
Figura 18. Imagens da área de estudo do Plano Municipal para Todos – Valongo	22
Figura 19. Áreas de estudo do Plano Municipal de Acessibilidade para Todos de Valongo.....	24
Figura 20. Simbologia utilizada na Planta Síntese - Tipologias de Intervenção	25
Figura 21. Extrato de planta Síntese - tipologias de intervenção – (Ermesinde).....	27
Figura 22. Extrato de planta Síntese - tipologias de intervenção – (Alfena).....	28
Figura 23. Soluções para o correto dimensionamento de passeios e localização de mobiliário urbano	30
Figura 24. Bons exemplos da materialização dos referidos corredores de infraestruturas	31
Figura 25. Esquema ilustrativo da correta localização de abrigos de transporte público	32
Figura 26. Bom e mau exemplo de localização de abrigos de transporte público no município de Valongo.....	32
Figura 27. Exemplos da correta localização de armários e bocas-de-incêndio.....	33
Figura 28. Maus exemplos da localização de armários e bocas-de-incêndio	33

Figura 29. Soluções para o posicionamento de árvores e para caldeiras	34
Figura 30. Bons exemplos a aplicar em árvores e caldeiras de árvores	34
Figura 31. Maus exemplos associados a árvores e caldeiras de árvores no município de Valongo	35
Figura 32. Soluções para o posicionamento de Pilaretes, Bolas, Prumos ou Mecos e Floreiras	36
Figura 33. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Pilaretes, Bolas, Prumos ou Mecos e Floreiras no município de Valongo.....	36
Figura 34. Soluções para o posicionamento de Candeeiros de iluminação pública, Sinais de trânsito, Semáforos	37
Figura 35. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Candeeiros de iluminação pública, Sinais de trânsito, Semáforos no município de Valongo	37
Figura 36. Soluções para o posicionamento e construção de Escadas e Degraus	38
Figura 37. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Degraus e Escadas no município de Valongo	39
Figura 38. Soluções para o posicionamento e construção Rampas.....	40
Figura 39. Maus exemplos associados à incorreta colocação de Degraus e Escadas no município de Valongo	40
Figura 40. Soluções para a implantação de Estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida.....	41
Figura 41. Maus exemplos associados à incorreta implantação de Estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida no município de Valongo	41
Figura 42. Soluções para a localização de Obstáculos Comerciais	42
Figura 43. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo	42
Figura 44. Soluções para o posicionamento de Contentores do lixo, marcos do correio, parómetros, MUPI's e papeleiras	43
Figura 45. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo	43
Figura 46. Soluções para a localização e disposição de lugares de estacionamento.....	44
Figura 47. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo	44
Figura 48. Soluções para a localização e disposição de lugares de estacionamento.....	45
Figura 49. Maus exemplos associados à localização de obstáculos comerciais no município de Valongo	45
Figura 50. Exemplos de Guias orientadoras.....	46
Figura 51. Bom exemplo associado a passagem para peões	47
Figura 52. Bom exemplo associado a passagem para peões com pavimentos tácteis – Vilamoura.....	48
Figura 53. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 1	49
Figura 54. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 2	50
Figura 55. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 3	51

Figura 56. Exemplo de solução específica para Rebaixamentos Tipo 3 - Vilamoura.....	51
Figura 57. Solução específica para Rebaixamentos Tipo 4.....	52
Figura 58. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 1.....	54
Figura 59. Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 1 (Castelo de Vide e Évora).....	54
Figura 60. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 2.....	55
Figura 61. Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 2 (Valência, Madrid).....	55
Figura 62. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 3.....	56
Figura 63. Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 3 (Ponte Vedra e Aveiro)	56
Figura 64. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 4.....	57
Figura 65. Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 4 (Gaia e Torres Vedras)	57
Figura 66. Solução específica para Perfil de Rua - Tipo 5.....	58
Figura 67. Exemplos de Perfis de Rua - Tipo 5 (Vilamoura e Bilbao)	59
Figura 68. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Alfena.....	61
Figura 69. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Ermesinde	62
Figura 70. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Sobrado	63
Figura 71. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Valongo.....	64
Figura 72. Níveis de prioridade de intervenção na área de Estudo de Campo	65
Figura 73. Percursos do Transporte Coletivo Rodoviário	67
Figura 74. Etapas das viagens em transporte coletivo	69
Figura 75. Extrato de tipologias de intervenção em paragens inacessíveis na área de Estudo de Valongo/Campo.....	70
Figura 76. Figura 65. Extrato de tipologias de intervenção em paragens inacessíveis na área de Estudo de Alfena	71
Figura 77. Linhas inacessíveis (tipologias de problemas)	72
Figura 78. Necessidade de criação de percurso acessível de acesso às paragens	81
Figura 79. Necessidade de remoção/relocalização de abrigos	82
Figura 80. Necessidade de criação de acesso de nível às plataformas.....	83
Figura 81. Necessidade de criação de acesso ao interior do abrigo	84
Figura 82. Necessidade de criação de lugar de permanência no interior do abrigo	85
Figura 83. Necessidade de afixação de informação	86
Figura 84. Necessidade de alteração do design dos abrigos	87

Figura 85. Necessidade de alteração do design do mobiliário urbano	88
Figura 86. Necessidade de colocação Sinalização de paragens reservadas a autocarros (H20a)	89
Figura 87. Exemplo de abrigos com pavimentos tácteis e direcionais	90
Figura 88. Ambiente SIG	93
Figura 89. Ambiente SIG	94
Figura 90. Ambiente SIG	95
Figura 91. Distribuição do valor total de investimento pelas áreas de estudo e por tipologia de barreira	96
Figura 92. O conceito multidisciplinar e transversal da acessibilidade na Câmara Municipal de Valongo	104

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Tipologias de Barreiras	26
Tabela 2. Valor Global em unidade e percentagem das barreiras identificadas nas áreas de estudo de Valongo ..	29
Tabela 3. Valor Global em m ² e percentagem das extensões de ausência e subdimensionamento de passeio identificadas nas áreas de estudo de Valongo	29
Tabela 4. Relações dimensionais que os degraus devem cumprir	39
Tabela 5. Resumo da distribuição das prioridades de intervenção por Área de Estudo e no global	65
Tabela 6. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Alfena.....	97
Tabela 7. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Ermesinde	98
Tabela 8. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Sobrado	99
Tabela 9. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Valongo.....	100
Tabela 10. Estimativa Orçamental para a remoção de barreiras na área de estudo de Campo	101
Tabela 11. Plano de monitorização no âmbito da melhoria da acessibilidade - Qualificação do Território	112

ANEXOS – Pavimentos Táteis

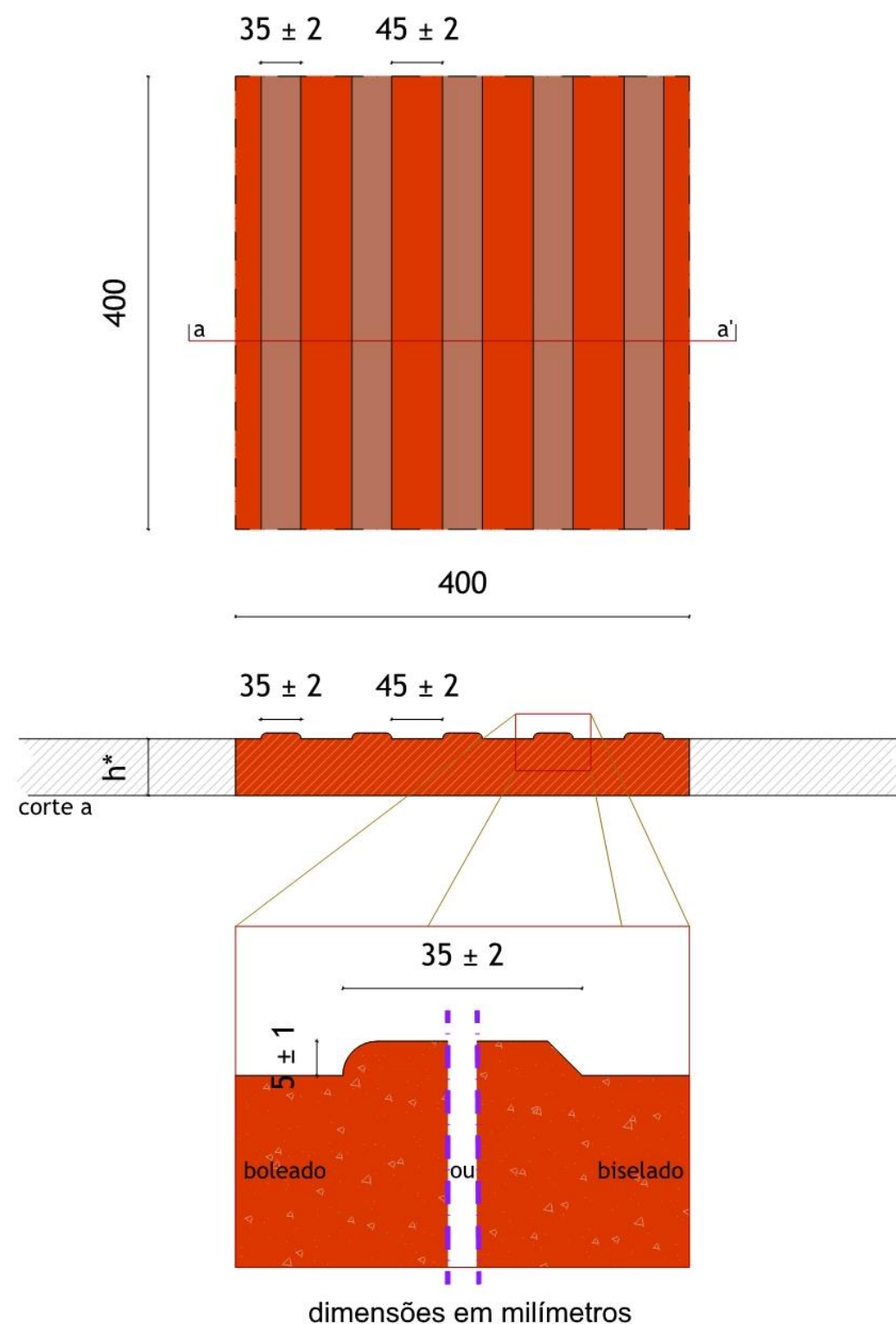


Figura 1. Exemplo de Pavimento Direcional para uma peça de 400mm x 400mm

Fonte: mpt®, 2017

As imagens apresentadas no presente anexo constituem-se como linhas orientadoras da aplicabilidade dos diferentes tipos de Pavimentos Táteis.

a) Pavimento Direcional

O pavimento direcional caracteriza-se pela existência de barras achatadas salientes, dispostas no sentido do percurso. A largura das barras deve ser de 35 mm (+1mm) e a altura de 5mm (+0,5mm). O espaçamento entre barras deve ser de 45 mm.

A aplicação do pavimento direcional deve obedecer a larguras mínimas. Estas larguras variam de acordo com a função que o pavimento desempenha, nas várias utilizações associadas ao fluxo pedonal. Assim, caso o pavimento direcional se disponha no sentido do percurso, deve utilizar-se uma largura de 0,40m, que equivale a 5 barras. Por sua vez, e face à relação entre a dimensão média do passo humano e à natureza do movimento, a utilização do pavimento direcional no sentido perpendicular ao do percurso deve ser de, pelo menos, 0,80m, o equivalente a 10 barras.

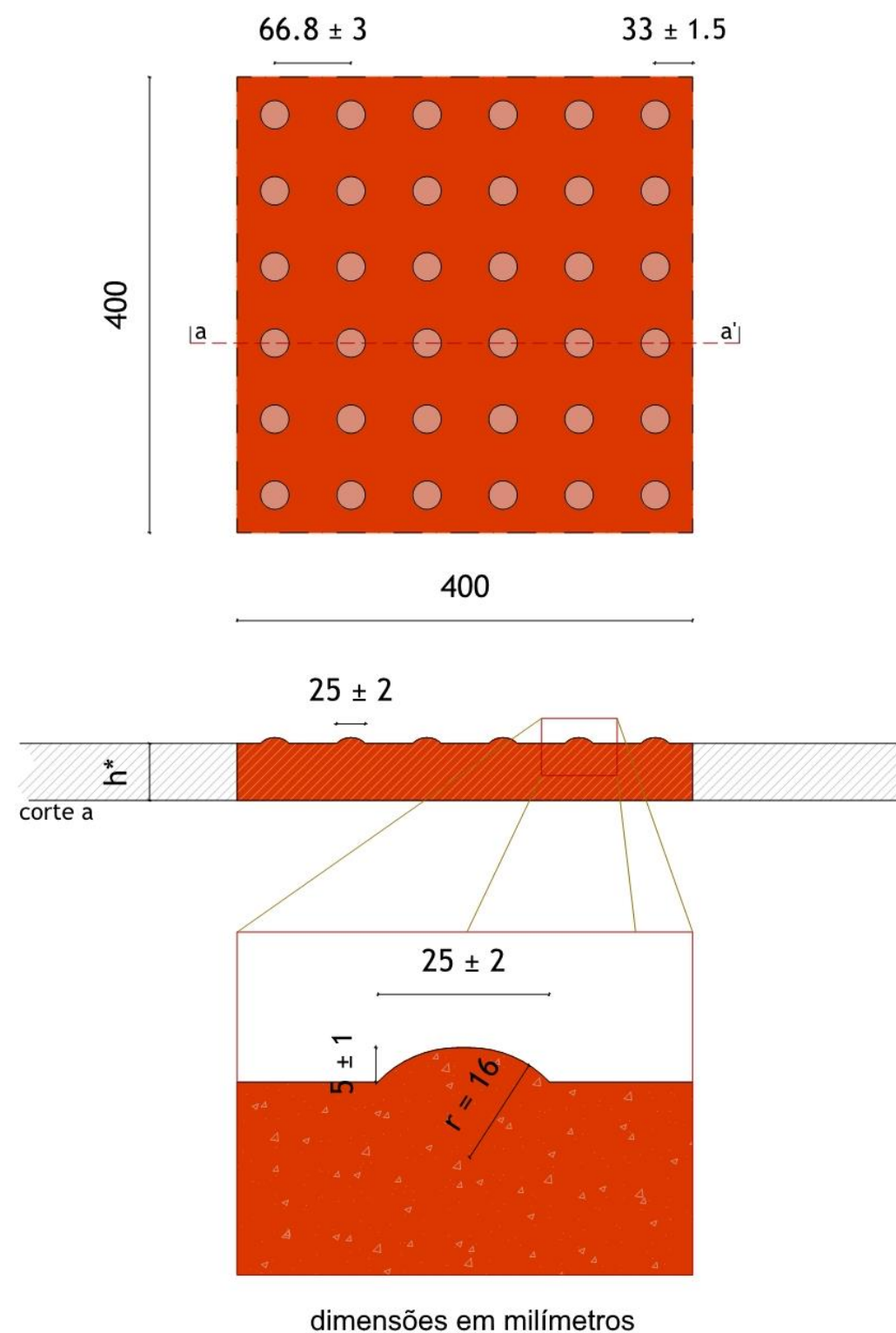


Figura 2. Exemplo de Pavimento de Perigo para uma peça de 400mm x 400mm

Fonte: mpt®, 2017

b) Pavimento de Perigo

O pavimento de perigo caracteriza-se pela existência de saliências semi-esféricas e achatadas (pitons) dispostas numa malha ortogonal com uma distância entre eixos de 66,8mm. As saliências, por sua vez, devem ter 25mm de diâmetro (+1mm) na sua base e a altura de 5mm (+0,5mm).

A utilização do pavimento de alerta deve obedecer a larguras mínimas. Assim, caso o mesmo se disponha no sentido do percurso, deve utilizar-se uma largura mínima de 0,40m, que equivale a 6 faixas de pitons. Por sua vez, e face à relação entre a dimensão média do passo humano e à natureza do movimento, a utilização do pavimento de perigo no sentido perpendicular ao percurso deve ser de, pelo menos, 0,80m, o equivalente a 12 faixas de pitons

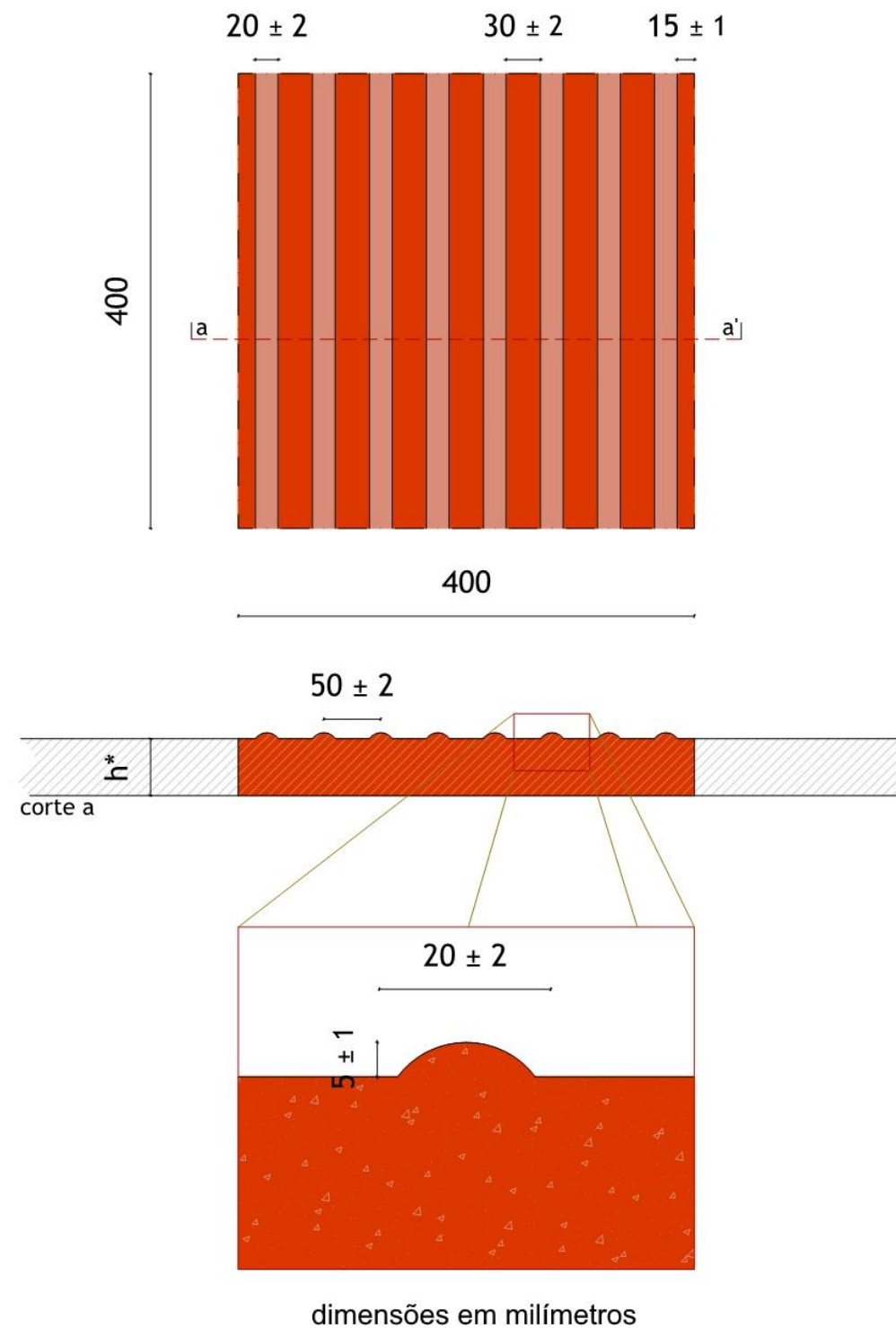


Figura 3. Exemplo de Pavimento de Cautela para uma peça de 400mm x 400mm

Fonte: mpt®, 2017

c) Pavimento de Cautela

O pavimento de cautela caracteriza-se pela existência de barras arredondadas salientes e dispostas transversalmente ao sentido do percurso. A largura das barras deve ser de 20mm (+/- 1mm), a altura de 5mm +/- (1mm) e o espaçamento entre barras de 30mm (+/-1mm).

Tal como acontece relativamente ao pavimento de perigo, a aplicação do pavimento de cautela deve obedecer a larguras mínimas. Assim, uma vez que o pavimento de cautela é sempre aplicado no sentido perpendicular ao percurso e dada a dimensão média do passo humano, deve-se utilizar-se uma largura mínima de 0,80m (e que pode ir até 1,20m), que equivale a 16 (/24) barras, de forma a garantir-se a sua deteção.