

Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa

Via Pública

Volume 2

Dezembro 2013



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



GOVERNO DA REPÚBLICA
PORTUGUESA



PROGRAMA OPERACIONAL POTENCIAL HUMANO



QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007-2013

Ficha Técnica

Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa

Volume 2 – Área Operacional Via Pública

Presidente da CML

António Costa

Vereador dos Direitos Sociais

João Carlos Afonso

Vereador da Mobilidade (2010-2013)

Fernando Nunes da Silva

Equipa do Plano

Pedro Homem de Gouveia (Coordenador)

Pedro Alves Nave (Coordenador Adjunto)

Jorge Falcato Simões (Coordenador Adjunto)

Vanda Lopes, Sandra Moço, Carla Rosado, João Marques, Sara Rodrigues

Colaboração: Rui Guerreiro (DMPO), Maria José Velho Santos (DIUG)

Investigadores associados: Pedro Moraes

Participação: Paulo Cambra, Danae Lozano Esparza

Comissão de Acompanhamento do Plano

Ana Sofia Antunes (Coordenadora)

Colaboração na Área Operacional

Helena Martins (DPMT), Teresa Sande (UIT Centro Histórico), Leonor Pinto, Rui Simão, Adília Rivotti, Isabel Mendonça (UITCentro); Rogério Gonçalves (UIT Ocidental); Sofia Ferreira (DMPO/DCME); Vanda Oliveira (DMPO); Luis Carvalho (DUCU); Sara Bragança (DGU/DLU); Conceição Martins (DMHDS/DPH); Rui Pires (DMAU/DPP); Conceição Martins (DMHDS/DPH); Sofia Gordo (DPC); Carlos Rua, José Alexandre, Gustavo Marcão, Paula Bastos, Tânia Rodrigues, Ana Lúcia Teixeira, Helena Martins, Pedro Barreto, Luis Filipe, Alexandre Leal, Paula Dias, Manuel Sousa Guedes (DPMT), Elisabete Portalegre, Amorim Silva, Gonçalo Costa, Carlos Ferreira, Aldina Vieira (DGMT); Rui Ricardo, Maria José Velho Santos (DIUG); Teresa Craveiro, Paulo Santos, Ana Sofia Rocha, Ana Lúcia Antunes (Equipa de Projeto do PLH); Teresa Almeida, Ana Pinho (Equipa Lisboa 2020); Inês Drumond, André Valentim, Pedro Gomes (JF Benfica); Vitor Simões (JF Marvila); César Moura (EMEL); Sandra Pinto (Gebalis); Carlos Gaivoto (Carris); Maria João Moniz, Jorge Leite, Peter Colwell, Cristina Almeida (ACAPO); Ana Alves de Sousa (Associação de Moradores do Bairro Azul); João Pimentel (Passeio Livre); Isabel Salvação Barreto (APS); José Manuel Trigo (PRP); Carlos Lopes, Helena Clemente, Hélder Batista (ANSR); Pedro Fortes, Pedro Pereira, Luís Gancho, António Lérias (PSP, Comando Metropolitano de Lisboa); Vitor Meirinhos (CESNOVA); Carlos Barbosa (ACP); Manuel João Ramos, Mário Alves (ACA-M); Sandra Nascimento (APSI); Maria do Céu Seabra, José Garcia, Patrícia Soares, Carlos Medina Ribeiro, Miguel Duarte, Diogo Martins, Carla Pereira, Sofia Santos, Diana Teixeira, Bernardo Pereira, Madalena Brandão. Espaço & Desenvolvimento; ProASolutions.

Agradecimentos

Duarte Mata (GVJSF), Paulo Prazeres Pais, Gonçalo Caiado (DPRU)

Imagens

Todos os desenhos técnicos, esquemas, ilustrações e fotos são da autoria do Núcleo de Acessibilidade Pedonal, salvo indicação em contrário.

Foto da Capa

Pedro Homem de Gouveia

Dezembro de 2013

Informações Adicionais sobre este volume:

nucleo.acessibilidade@cm-lisboa.pt

<http://acessibilidade.cm-lisboa.pt>

Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa



Índice

Parte I - Enquadramento	11
1. O Plano	13
2. O Peão no tabuleiro da Cidade	15
2.1. A Importância de Andar a Pé	15
2.2. Uma Cidade amiga do Peão	18
3. Acessibilidade Pedonal	25
4. O Potencial Pedonal de Lisboa.....	27
4.1. Conceito	27
4.2. Uma Ferramenta	28
4.3. Metodologia	29
4.4. Observação	33
5. Competências Municipais	41
6. Metodologia	43
6.1. Auscultação	43
6.1.1. Uma Cidade para Todas as Pessoas.....	43
6.1.2. As Ruas também são Nossas	44
6.2. Levantamento Piloto da Via Pública.....	45
6.3. Ferramentas	47
6.4. Projetos Piloto	48
6.5. Estudos.....	49
6.6. Participação dos Serviços e Entidades Externas.....	49
6.7. Ações.....	50
Parte II – Questões Chave	53
7. Atropelamentos	55
7.1. Introdução.....	55
7.2. Metodologia	61
7.2.1. Organização e confrontação das bases de dados existentes	61
7.3. Caracterização Geral.....	69
7.3.1. Número de Vítimas (1998 a 2011)	69
7.3.2. Análise Descritiva (2004 a 2011)	70
7.3.3. Peso Relativo por Grupo Etário (2004 a 2011)	71
7.3.4. Gravidade da Lesão (2004 a 2011).....	73
7.3.5. Tipos de Atropelamento (2004 a 2011).....	75
7.3.6. Atravessando a Via fora da Passadeira (2004 a 2011)	79
7.3.7. Atropelamentos em Passadeira (2004 a 2011).....	80
7.3.8. Síntese	82
7.4. Análise Espacial	83

7.4.1.	Distribuição por Freguesias	83
7.4.2.	Distribuição pelas Unidades de Intervenção Territorial (UIT)	85
7.4.3.	Índice de Atropelamentos.....	87
7.4.4.	Densidade por Tipo	90
7.4.5.	Cruzamento com o Potencial Pedonal	95
7.4.6.	Cruzamento com a Hierarquia Viária	97
7.4.7.	Cruzamento com o Volume de Tráfego	102
7.4.8.	Áreas de Intervenção de Planos em Elaboração ou Revisão.....	104
7.4.9.	Áreas de Intervenção de Zonas 30	105
7.4.10.	Áreas de Exploração da EMEL	111
7.4.11.	Envolvente das Escolas Básicas e Secundárias	112
7.4.12.	Envolvente dos Cruzamentos Semaforizados	115
7.4.13.	Envolvente de Passagens de Peões Desniveladas	119
7.4.14.	Síntese da Análise Espacial.....	121
7.5.	E agora?	122
7.5.1.	Melhor é Possível	122
7.5.2.	Potencialidades e Constrangimentos.....	123
7.5.3.	Ideias para a Ação.....	125
7.6.	Proposta de Ação Municipal.....	126
7.6.1.	Orientações	127
7.6.2.	Ações.....	129
8.	Grandes Barreiras à Circulação Pedonal	133
8.1.	Âmbito	133
8.2.	Rede Pedonal.....	133
8.3.	O Problema: efeito-barreira.....	134
8.4.	Modelo: o impacto	136
8.5.	Caso de estudo	142
8.5.1.	Caracterização da área de estudo e identificação de problemas	142
8.5.2.	Aplicação do modelo ao caso de estudo.....	147
8.6.	Conclusões.....	152
8.7.	Pistas para possíveis soluções e desenvolvimentos	153
8.8.	Proposta de Ação Municipal.....	154
8.8.1.	Orientações	154
8.8.2.	Ações.....	155
8.9.	Conclusões.....	157
9.	Passagens de Peões Desniveladas	159
9.1.	Introdução.....	159
9.2.	Normas Específicas.....	162
9.3.	Dimensão do Desafio	163

9.4.	Proposta de Ação Municipal.....	167
9.4.1.	Orientações	167
9.4.2.	Ações.....	170
10.	Passagens de peões de superfície.....	171
10.1.	Introdução.....	171
10.2.	O Desafio da CML	176
10.3.	Normas Específicas de Acessibilidade e Segurança.....	180
10.4.	Potencialidades e Constrangimentos.....	182
10.5.	Proposta de Ação Municipal.....	186
10.5.1.	Orientações	188
10.5.2.	Ações.....	189
11.	Passagens de Peões Semaforizadas	193
11.1.	Segurança, Equidade, Eficiência	193
11.2.	Âmbito.....	196
11.3.	Normas Específicas de Acessibilidade	197
11.3.1.	Tempo de Verde	197
11.3.2.	Sinal Sonoro	198
11.3.3.	Discriminação	200
11.4.	Situação Atual	203
11.4.1.	Tempo de Verde	204
11.4.2.	Sinalização Sonora.....	206
11.5.	Problemas	207
11.5.1.	Tempo de Verde	207
11.5.2.	Sinal Sonoro	212
11.6.	Proposta de Ação Municipal.....	212
11.6.1.	Orientações	213
11.6.2.	Ações.....	214
12.	Passeios (largura, revestimento, obstáculos).....	217
12.1.	Âmbito.....	217
12.2.	Importância.....	218
12.3.	Raiz do Problema	219
12.4.	Normas Específicas de Acessibilidade	222
12.4.1.	Largura Livre (mínima)	222
12.4.2.	Obstáculos.....	225
12.4.3.	Revestimento.....	226
12.4.4.	Inclinações.....	228
12.5.	Passeios com Largura Insuficiente	233
12.5.1.	Factos	233
12.5.2.	Problemas	233

12.5.3.	Soluções	235
12.6.	Revestimento dos Passeios	237
12.6.1.	Uma Distinção	237
12.6.2.	Uma Miragem	237
12.6.3.	Consequências Negativas.....	238
12.6.4.	A questão das Zonas Históricas.....	239
12.6.5.	E os Peões?	241
12.6.6.	Interesses e Critérios.....	243
12.6.7.	Soluções	245
12.7.	Ocupação dos Passeios por Obstáculos	251
12.7.1.	Diagnóstico	251
12.7.2.	Licenciamento Zero, desafios mil... ..	254
12.8.	Estacionamento Ilegal	255
12.9.	Proposta de Ação Municipal.....	259
12.9.1.	Orientações	259
12.9.2.	Ações.....	260
13.	Conflitos com a Rede Ciclável	265
13.1.	Âmbito.....	265
13.2.	Enquadramento Legal	266
13.2.1.	O que diz a Lei	266
13.2.2.	Legalidade vs. Ilegalidade	269
13.3.	Princípios e Boas Práticas	270
13.4.	Situação em Lisboa	272
13.4.1.	Rede Ciclável – opções de implantação	272
13.4.2.	Recolha de Depoimentos	277
13.4.3.	Tipificação de Conflitos	278
13.5.	Proposta de Ação Municipal.....	280
13.5.1.	Orientações	280
13.5.2.	Ações.....	281
14.	Estacionamento Reservado para Pessoas com Deficiência	283
14.1.	Âmbito.....	283
14.2.	Reserva Geral, Uso Privativo, Acessibilidade	284
14.3.	Normas Específicas de Acessibilidade	285
14.4.	Quantidade e Localização	285
14.5.	Desafio	287
14.6.	Potencialidades e Constrangimentos	287
14.7.	Proposta de Ação Municipal.....	289
14.7.1.	Orientações	290
14.7.2.	Ações.....	291

15.	Toponímia	293
15.1.	Introdução.....	293
15.2.	Metodologia	294
15.3.	Sistemas existentes - Características de uso	296
15.4.	Conclusões.....	298
15.5.	Proposta de Ação Municipal.....	302
15.5.1.	Orientações	302
15.5.2.	Ações.....	303
	Parte III - Ação.....	305
16.	Orientações Estratégicas	307
17.	Ações.....	309
	Anexos.....	325
18.	Anexo A – Indicadores de Execução.....	327
19.	Anexo B – Indicadores de Produção, Impacto e Contexto para a Via Pública	331
20.	Anexo C – Tipologia de Ações do Plano	333
21.	Anexo D – Bibliografia	335

PARTE I - ENQUADRAMENTO

1. O Plano

A **missão** do Plano de Acessibilidade Pedonal é definir a melhor estratégia para a Câmara Municipal promover a acessibilidade em Lisboa, até ao final de 2017.

Para esse efeito, o Plano faz um **diagnóstico** global da situação e define as **orientações** e as **ações** consideradas mais adequadas, em função do seu impacto estratégico e da sua viabilidade.

Através da execução do Plano, a Câmara Municipal de Lisboa pretende atingir, no quadro das suas competências, **três objetivos**:

- **Prevenir a criação de novas barreiras;**
- **Promover a adaptação progressiva dos espaços e edifícios já existentes;**
- **Mobilizar a comunidade para a criação de uma cidade para todos.**

A prossecução destes objetivos permitirá à CML cumprir as suas obrigações legais em matéria de Acessibilidade, nomeadamente as que decorrem do DL 163/2006¹, da Lei 46/2006² e do Regulamento Municipal de Promoção da Acessibilidade e Mobilidade Pedonal³.

O Plano tem **cinco áreas operacionais**:

- Via Pública;
- Equipamentos Municipais;
- Fiscalização de Particulares;
- Articulação com a Rede de Transporte Público;
- Desafios Transversais.

Este volume é dedicado à **Via Pública**.

¹ Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto, que define as normas técnicas de acessibilidade e as regras para a sua aplicação às edificações.

² Lei n.º 46/2006, que proíbe e pune a discriminação em razão da deficiência, classificando como prática discriminatória a recusa ou a limitação de acesso ao meio edificado.

³ Edital n.º 29/2004, de 7 de Junho.

Considerando que uma estratégia ambiciosa de pouco serve se não for viável ou eficaz, o trabalho de planeamento em todas as áreas operacionais teve os seguintes **pressupostos**⁴:

- Prazo de execução apertado (2013 a 2017)
- Focalização em questões-chave;
- Limitação do número de ações;
- Distinção entre coordenação e centralização;
- Capacitação⁵ dos serviços;
- Visibilidade;
- Investimento percentual.

Em cada área operacional do Plano colocam-se vários desafios. Por isso, foi necessário escolher, para cada área, um conjunto restrito de **questões-chave**, i.e., desafios que são indispensáveis e relativamente aos quais o Plano pode dar um contributo concreto. Foi nessas questões-chave que o trabalho de diagnóstico se focalizou⁶.

Para a área operacional Via Pública foram definidas **12 questões-chave**⁷, abordadas individualmente na Parte II deste volume:

- Atropelamentos;
- Grandes Barreiras à Circulação Pedonal;
- Passagens de Peões Desníveladas;
- Passagens de Peões de Superfície;
- Passadeiras Semaforizadas;
- Passeios com Largura Insuficiente*;
- Revestimento dos Passeios*;
- Ocupação dos Passeios por Obstáculos*;
- Conflitos com a Rede Ciclável;
- Estacionamento Ilegal sobre Passeios e Passadeiras*;
- Estacionamento Reservado para Pessoas com Deficiência Motora;
- Toponímia.

(*) Estas Questões Chave são abordadas de forma integrada no Capítulo 12 (Passeios)

⁴ É feita uma descrição detalhada destes pressupostos no Volume I, Capítulo 1.

⁵ Capacitar significa “*tornar capaz*”. Traduz-se do inglês “*capacity-building*”, expressão geralmente usada em estratégias de desenvolvimento comunitário ou organizacional.

⁶ Um diagnóstico de 360º não seria o mais ajustado aos objetivos do Plano e aos meios que estavam disponíveis para o levar a cabo. De pouco serviria investir meios limitados e tempo escasso num levantamento exaustivo de necessidades às quais pouca ou nenhuma sequência se poderia dar. A opção pelas questões-chave permitiu, também, focalizar o diálogo e evitar a dispersão num processo que envolveu múltiplos serviços e empresas municipais, outras entidades públicas e privadas e vários cidadãos e organizações não-governamentais.

⁷ Entre algumas questões-chave existem áreas de sobreposição, que são naturais (porque há desafios que não são “compartimentáveis”) e não prejudicam o trabalho (porque a divisão em questões-chave serviu como ponto de partida para impulsionar o diagnóstico, e não como ponto de chegada para “arrumar” as ações).

2. O Peão no tabuleiro da Cidade⁸

2.1. A Importância de Andar a Pé

Toda a viagem começa com um passo.

Caminhar é o meio mais elementar de deslocação, de integração social e de vivência do espaço urbano. Com maior ou menor facilidade para andar, todos somos peões.

Por si ou integrado numa cadeia de viagens, caminhar é o modo fundamental de transporte para todos. E quando comparado com outros modos de transporte, este precisa de uma infraestrutura muito mais simples, básica e económica.

Todavia, é um modo que tem vindo a ser algo esquecido no planeamento contemporâneo. As cidades cresceram em tamanho e população, e algures pelo caminho o peão foi relegado como utilizador de “segunda categoria” das ruas.

Felizmente, esta situação está a mudar. No debate da sustentabilidade urbana, o papel do peão e do caminhar é cada vez mais importante.

À partida, porque o andar pé apresenta um vasto conjunto de **benefícios**:

«Caminhar é a primeira coisa que uma criança quer fazer e a última a que um idoso deseja renunciar.

Caminhar é o exercício sem ginásio. É a receita médica sem farmácia, o controle de peso sem dieta e o cosmético que não se vende.

É o tranquilizante sem comprimido, a terapia sem psicanalista e o lazer que não custa um cêntimo.

E, ademais, não polui, consome poucos recursos e é altamente eficiente.

Caminhar é conveniente, dispensa equipamentos especiais e é intrinsecamente seguro.

Caminhar é tão natural como respirar.»⁹

Andar a pé faz bem à saúde do indivíduo, da comunidade e da cidade.

Vários estudos recentes têm demonstrado que andar a pé pode contribuir para promover a **saúde mental e física**, atuando ao nível do sistema cardiovascular e reduzindo o stress.

Andar a pé constitui uma forma de exercício de intensidade moderada, sendo apontado pela OMS¹⁰ como uma forma de lutar contra o sedentarismo e obesidade que assola as sociedades

⁸ Capítulo preparado por Paulo Cambra, Engenheiro do Território, autor de “*Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment*”, Instituto Superior Técnico, 2012.

⁹ Adaptado de “*International Charter for Walking*”, Walk 21, 1999

modernas. A prazo, encorajar a população a cumprir um mínimo de 30 minutos de atividade física moderada, tal como andar a pé, tornará a população mais saudável e ativa, e permitirá uma significativa poupança nas despesas de saúde pública.

Andar a pé também promove, ao nível da comunidade, a **coesão social e a equidade**.

Constitui um modo de transporte barato e acessível, e uma boa rede pedonal pode promover um acesso equitativo a serviços e equipamentos.

Pode mesmo entender-se que os passeios constituem os espaços mais **democráticos** da cidade, porque neles circulam livremente, sem necessidade de carta ou veículo, pessoas de qualquer idade, grupo ou classe social.

É neste espaço democratizado que se criam e reforçam laços, trocas e partilha. Na rua ganha-se a consciência do “outro”, e esta interação social no plano da rua gera identidade, sentimento de pertença e, em suma, **comunidade**.

Caminhar ajuda-nos, assim, a conhecer o mundo que nos rodeia e a tecer as nossas redes de proximidade. Não caminhar, por outro lado, reduz o nosso campo cognitivo e limita a nossa perceção do ambiente urbano.

Numa experiência bastante conhecida, foi pedido a crianças que desenhassem o seu caminho casa-escola. Verificou-se, então, que as crianças que se deslocavam a pé para a escola desenhavam um caminho com muitos detalhes, com elementos naturais, árvores, pássaros e pessoas, e que as crianças que eram conduzidas para a escola desenhavam um caminho vago e vazio, sem detalhes, com apenas uma casa, a escola, uma estrada e talvez alguns carros¹¹.

E para a **cidade**, no seu conjunto?

«Os peões são os “glóbulos vermelhos” da cidade. Caso deixem de percorrer e irrigar uma rua ela entra em dificuldades, degradando-se, tornando-se insegura, gangrenando e finalmente morrendo.»¹²

Andar a pé torna a cidade mais **segura**. Os peões na rua povoam a cidade de olhares. Esta multiplicação de “olhos na rua”¹³ sustenta a vigilância natural dos espaços públicos, a qual, por sua vez, fomenta a segurança e, não menos importante, a perceção de segurança¹⁴. Esta

¹⁰ Organização Mundial de Saúde

¹¹ Daniel Sauter in *The walker and the city*

¹² Mário J. Alves in *Peões, Passeios e Causas comuns*,

¹³ Tradução literal da expressão “*eyes on the street*”, referida por Jane Jacobs em “*Death and Life of the Great American Cities*”.

¹⁴ Existe uma relação demonstrada entre a perceção de segurança e a segurança efetiva. Um espaço percebido como inseguro afasta utilizadores, e o facto de estar deserto torna-o mais vulnerável ao vandalismo e mais propício como ambiente para a prática de alguns tipos de crimes (considerando o trinómio agressor – vítima – ambiente). Esta relação está, aliás, na base da conhecida “teoria das janelas partidas” (“*broken windows*”, no original).

percepção de segurança é tida como um dos fatores que mais condicionam a decisão de andar a pé, e a escolha dos percursos. Por outras palavras, a presença de peões fomenta a segurança, e a segurança fomenta a presença de peões.

Andar a pé ajuda a **economia local**. Afinal, é a pé que as pessoas entram e saem dos estabelecimentos de comércio local. Em troca, as lojas animam as ruas, e as montras dão cor e vida ao caminho. As ruas são para o comércio local o que os corredores do centro comercial são para as lojas aí localizadas. O que põe em evidência, desde logo, que a qualidade e a manutenção da rede pedonal (passeios, passadeiras) são muito importantes para a competitividade (e sobrevivência) do comércio local.

Poder andar a pé é bom para o **turismo**. O que aconteceria se todos os turistas se deslocassem em Lisboa de táxi ou em autocarros fretados? Os visitantes dificilmente poderiam conhecer e usufruir plenamente do contacto com Lisboa e a sua cultura, com os lisboetas e a sua hospitalidade. Lisboa seria muito menos atraente e, nessa medida, muito menos competitiva como destino turístico. E as receitas geradas pelos turistas seriam também menores e menos dispersas.

Andar a pé também é bom para o **ambiente**. Os modos suaves ou, melhor dito, os modos ativos (andar a pé, de bicicleta, de patins, etc.) têm vindo a ganhar cada vez mais importância nas deslocações urbanas. Não consomem energia para além da que está armazenada no corpo humano. Produzem emissões praticamente nulas de ruído e gases poluentes, e uma baixíssima pegada ecológica.

Adicionalmente consomem pouco espaço público e podem cada vez mais ser integrados nas viagens em transporte público. Entre estes modos ativos, o andar a pé é o modo mais eficiente em curtas distâncias – não é preciso veículo nem acessório, não é preciso lugar para estacionar ou guardar equipamento, e não requer nenhuma habilidade especial.

Andar a pé também é bom para **todos os outros modos**, no seu conjunto. Andar a pé pode contribuir para que se façam menos viagens em transporte individual, especialmente se articulado com o transporte coletivo. A redução do transporte individual levará à redução dos congestionamentos, o que quer dizer que aqueles que não têm alternativa ao transporte individual (por razões profissionais, por ex.) terão a sua vida bastante facilitada.

Pessoas atraem pessoas. E o oposto também se verifica, ou seja, espaços públicos pouco povoados afastam pessoas e tendem a tornar-se cada vez mais desertos.

Sem a adequada manutenção e qualificação da rede pedonal, a cidade corre o risco de entrar numa **espiral recessiva**: menos pessoas nas ruas levam a menor percepção de segurança, que leva a menos viagens feitas a pé, que leva a mais sedentarismo e mais obesidade, que levam a mais carros, os quais por sua vez deixam menos espaço para as pessoas nas ruas.

Em contrapartida, com uma boa rede pedonal Lisboa poderá entrar numa **espiral virtuosa**: melhores passeios e passadeiras atraem mais pessoas, que fazem mais viagens a pé, que significam menos carros, que produzem menos gases e ruído e libertam mais espaço público, que por sua vez atrai mais pessoas e combate o sedentarismo e a obesidade, estimulando o hábito de andar a pé, que põe mais pessoas nas ruas.

Não será exagero dizer, nestes termos, que a promoção da rede pedonal é um passo indispensável para a **sustentabilidade urbana**, nas suas várias vertentes: ambiental, social, económica e cultural.

2.2. Uma Cidade amiga do Peão

Se andar a pé é tão importante e apresenta tantos benefícios, **como** podemos tornar as nossas cidades, bairros e ruas mais amigas do peão?

Ao decidir percorrer determinado trajeto, o peão não pondera apenas a proximidade física. Leva também em consideração a atratividade do ambiente construído, tal como ela é experimentada ao longo de um percurso.

O percurso parece seguro, funcional, confortável, atraente? Esta atratividade, de natureza fortemente subjetiva, relaciona-se com as características do próprio peão, dos espaços, e das pessoas e atividades que lhes dão vida.

O peão desloca-se a uma velocidade relativamente menor do que o ciclista ou o condutor, e isso fá-lo aperceber-se de um grande número de características dos ambientes que atravessa, nos passeios que pisa, nas passadeiras que atravessa, nos edifícios que contorna, no ar que respira, nas pessoas com quem se cruza e com quem interage, e por aí adiante.

Em termos de espaço urbano, há uma série de fatores tidos como influentes no comportamento de viagem, i.e., que promovem ou condicionam o andar a pé.

Nos últimos anos têm sido desenvolvidas metodologias de avaliação destes fatores¹⁵, muitas vezes agregados pelo conceito de “*caminhabilidade*”¹⁶.

A **caminhabilidade** é um conceito de capacidade, que exprime a possibilidade de caminhar, ou seja, que aprecia a medida em que o ambiente urbano é capaz de responder às necessidades do peão¹⁷.

¹⁵ A análise e avaliação das condições que o espaço urbano proporciona para andar a pé tem sido unanimemente considerada como muito útil para o planeamento e para a gestão urbanas. Destas análises podem ser extraídos dados que são valiosos tanto para a criação de quadros de referência e monitorização como para o processo de apoio à decisão e identificação de necessidades de intervenção. Num quadro de recursos limitados e num paradigma de sustentabilidade urbana, esta avaliação passou a ser uma necessidade para os gabinetes técnicos e decisores políticos ligados à gestão urbana.

¹⁶ Na literatura especializada, em inglês *walkability* (*walk + ability = ability to walk*) e em francês *marchabilité* (*abilité de marcher*).

Embora não haja um “*standard*” metodológico consensual quanto à forma e objeto a avaliar, podem e devem ser salientados alguns aspetos:

1. Os elementos do ambiente urbano que promovem ou restringem o andar a pé fazem normalmente parte de um espaço organizado (rua, bairro, cidade), surgindo associados e não isolados. Fazendo parte de um **sistema holístico**, torna-se difícil aferir sobre o contributo individual de cada elemento.
2. Existem **diferentes perfis de peões**, de utilizadores. Cada perfil terá um conjunto de necessidades específicas, que também variam consoante as características do local (por ex., o clima) e o tipo de viagem (por ex., se é utilitária, para chegar a um destino, ou recreativa, sendo o foco na viagem em si e não no destino).
3. O **comportamento** do peão também é influenciado por fatores como o perfil socioeconómico, a disponibilidade de alternativas de transporte, as preferências e atitudes para com o andar a pé e a própria perceção dos elementos do espaço urbano. Tais fatores serão porventura mais influentes do que os elementos físicos e a configuração do espaço urbano no comportamento e decisões do indivíduo ao deslocar-se.

Estando em causa a forma como o ambiente urbano acolhe o peão e responde às suas necessidades, terá forçosamente de se considerar a **Acessibilidade** como um fator relevante para todos os peões, e uma condição indispensável para tornar uma cidade verdadeiramente amiga do peão.

¹⁷ Existem várias abordagens aos modelos de avaliação da caminhabilidade, alguns modelos são matemáticos e quantitativos, outros estão mais ligados à observação e ao julgamento qualitativo. Podem avaliar uma cidade, uma rua ou um cruzamento, podem dar mais foco à segurança rodoviária, à acessibilidade ou ao dimensionamento da infraestrutura pedonal. Podem passar pela aplicação de listas de verificação ou de complexos algoritmos matemáticos, podem apresentar maior ou menor rigor e validade científica. Qualquer método tem as suas limitações, mas é certo que constituirá um passo em frente para a tomada de consciência da importância dos peões para o planeamento e para a gestão urbana.

Peão e Poluição: da vítima à solução¹⁸

A poluição atmosférica e o ruído constituem dois dos principais **problemas de saúde pública** da sociedade moderna. Os seus efeitos são diversos e preocupantes: doenças respiratórias, cardíacas, cancro do pulmão, irritabilidade perturbações do sono, absentismo e perda de produtividade.

Estudos ambientais realizados em inúmeras cidades permitiram concluir que os níveis mais elevados de poluição são consequência das emissões do tráfego rodoviário dos centros urbanos (Ferreira, 2012).

Na última década, verificou-se um aumento muito significativo da utilização do **Transporte Individual** (TI) para as deslocações com destino a Lisboa em todos os corredores de acesso à cidade.

Diariamente, a população que entra em Lisboa é superior à população residente. Os estudos revelam que a maioria das viagens pendulares ocorridas em Lisboa é feita em transporte individual, por não residentes. Isto levanta desafios adicionais ao planeamento da mobilidade da cidade, bem como à gestão ambiental (Nunes da Silva, 2011).

O controlo da poluição atmosférica em Lisboa é da competência da CCDRLVT, através de medições em contínuo em estações de qualidade do ar criteriosamente espalhadas pela cidade (Avenida da Liberdade, Entrecampos, St. Cruz de Benfica e Restelo), que integram a Rede de Medida de Qualidade do Ar (RMQA) de Lisboa e Vale do Tejo (Figura 1).

¹⁸ Artigo preparado por Helena Martins, Engenheira do Ambiente, Departamento de Planeamento de Mobilidade e Transportes



Fonte: FCT/UNL

Figura 1 – Rede de Medida de Qualidade do Ar de Lisboa e Vale do Tejo (esq.), e estação de qualidade do ar da Baixa (dir.).

Os **principais poluentes medidos, devidos ao tráfego** são:

- Dióxido de Enxofre (SO_2);
- Partículas (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$);
- Óxidos de Azoto (NO_2 e NO);
- Compostos Orgânicos Voláteis (COV);
- Monóxido de Carbono (CO);
- Dióxido de Carbono (CO_2);
- Benzeno (C_6H_6);
- Outros, como o benzo [alfa] pireno e os metais pesados.

Os poluentes mais preocupantes e que nos últimos anos têm ultrapassado os limites legais, em várias estações de qualidade do ar, com maior frequência na estação da Avenida da Liberdade, são o Dióxido de Azoto (NO_2) e as Partículas (PM_{10}).

Já o controlo da poluição sonora é feito através de **Mapas de Ruído**, por recurso a modelação matemática através da aplicação de *software* específico.

Para o cálculo dos Mapas de Ruído de Lisboa consideraram-se os dados geométricos, que incluem as posições tridimensionais relativas das diferentes fontes sonoras, edifícios, obstáculos e terreno, características geométricas e acústicas (absorção sonora e/ou isolamento sonoro) dos edifícios, dos obstáculos, das vias e do terreno.

Os dados de tráfego rodoviário para caracterização do ambiente sonoro tiveram como base as contagens efetuadas manualmente e automáticas, do sistema de contadoras da cidade.

As estimativas sonoras, apresentadas sob a forma de Mapa de Ruído, são expressas em termos dos valores do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{Aeq} , adaptado aos indicadores L_{den} (indicador global que representa a média ponderada entre os valores de dia, entardecer e noite) e L_n (indicador noturno).

O Mapa de Ruído de Lisboa (figuras 2 e 3) revelam que os valores estimados para os indicadores L_{den} e L_n , se situam, na generalidade, abaixo dos limites legais para “zonas mistas”. Apenas em torno das vias de tráfego os valores sonoros são mais elevados. Nas vias hierarquicamente superiores esses valores são extremamente elevados, traduzindo-se em perturbação quer para os residentes próximos quer para os peões que circulam nos passeios.

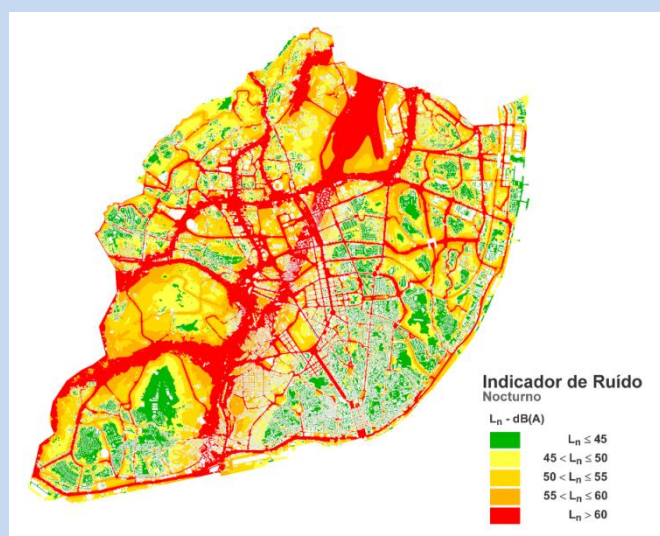
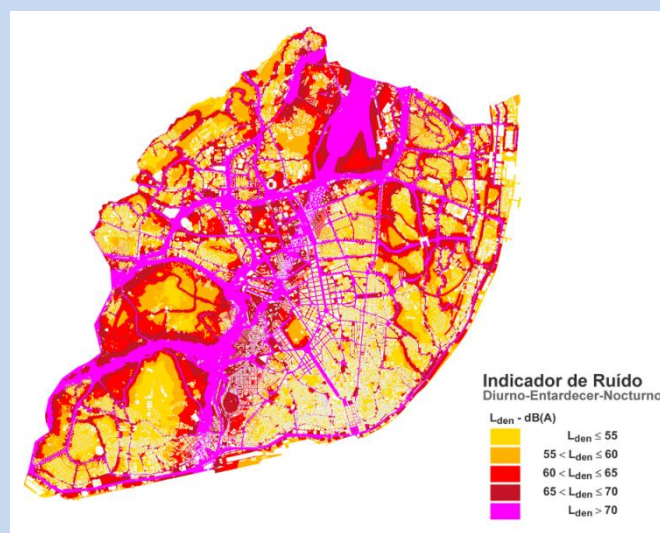


Figura 2 – Mapa de Ruído de Lisboa – período noturno



Fonte: CML

Figura 3 – Mapa de Ruido de Lisboa – período diurno – entardecer - noturno

As mais recentes investigações têm permitido assistir a um número crescente de políticas públicas e respetivo enquadramento legislativo tendentes à minimização dos efeitos da poluição.

As Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/87, de 11 de Abril, conjuntamente com a legislação específica de ar e ruído, definiram as bases para a política de combate ao ruído e poluição atmosférica, centradas na prevenção e controlo destes contaminantes.

Deste modo, onde os níveis de poluentes são superiores aos valores limite, é obrigatória a elaboração de Planos de Melhoria da Qualidade do Ar (PPAr) e respetivos programas de execução, destinados a fazer cumprir esses mesmos valores.

Resultado do PPAR de Lisboa foi a implementação de uma das medidas mais significativas, em Julho de 2011, designadamente a Zona de Emissões Reduzidas (ZER). A ZER é uma área em que é proibida a circulação de veículos mais poluentes em função das suas características tecnológicas de fabrico, de acordo com a norma europeia de emissões, adotando a classificação das Normas EURO, designando-se as viaturas Pré - Euro 1, Euro 1, 2, 3, 4 até 6.

No que concerne à minimização da poluição sonora está em elaboração o Plano Municipal de Redução de Ruído de Lisboa que prevê a adoção de diversas medidas quer ao nível do tráfego, infraestruturas e políticas, nas quais se enquadram o presente Plano de Acessibilidade Pedonal.

De acordo com alguns autores, mesmo um pequeno aumento de 10% a 15% na quota de modos ativos conduz a **grandes benefícios** para os indivíduos e para a sociedade, quer do ponto de vista da saúde quer do ambiente, no que respeita a redução de consumos energéticos, emissão de poluentes atmosféricos e ruído (Litman 2011).

Andar a pé, desde que criadas as condições adequadas para o efeito, pode resultar na redução significativa de pequenas viagens urbanas com recurso a veículos motorizados.

Estas deslocações, entre outros aspetos, são responsáveis por elevados consumos energéticos, em geral com origem em combustíveis fósseis, por altas emissões poluentes, dado que os motores dos veículos em pequenas deslocações e a frio têm elevadas ineficiências e ainda, pelo aumento do congestionamento de tráfego.

Deste modo, a promoção das deslocações a pé desempenha um papel extremamente importante num sistema de transportes eficiente e sustentável.

O modo pedonal permite a mobilidade básica, o transporte acessível e acesso aos modos motorizados, boa forma física e distração. O planeamento da acessibilidade pedonal é um instrumento fundamental que se traduz em múltiplos benefícios sinérgicos, benefícios diretos para os peões e benefícios para toda a sociedade Ajudando a criar comunidades multimodais mais acessíveis.

3. Acessibilidade Pedonal

Acessibilidade significa “*facilidade de acesso*”.

É uma palavra usada de forma corrente em vários domínios técnicos, e em cada um desses domínios recebe um sentido específico.

Na área dos Transportes, designa a facilidade com que os diferentes modos – incluindo o modo pedonal – podem alcançar diferentes partes do território, em particular as zonas urbanas¹⁹.

No domínio da Arquitetura e do Desenho Urbano ganhou outro sentido próprio, conferido pela luta contra a discriminação das Pessoas com Deficiência.

Nesse domínio, e para os efeitos deste Plano, a Acessibilidade é definida como **a capacidade do meio edificado de proporcionar a todas as pessoas uma igual oportunidade de uso, de uma forma direta, imediata, permanente e o mais autónoma possível.**

Não é necessário (nem seria correto) abordar de forma separada a “*acessibilidade dos peões em geral*” ou “*normais*”, por um lado, e uma “*acessibilidade para as pessoas com mobilidade condicionada*”, por outro.

Em primeiro lugar, porque a acessibilidade não beneficia apenas as pessoas com mobilidade condicionada. A experiência demonstra que passeios e passadeiras acessíveis são mais seguros, confortáveis e funcionais **para todos** os peões, sem exceção.

Em segundo lugar, porque os problemas que afetam os peões em geral também afetam as pessoas com mobilidade condicionada, que regra geral são, até, **mais vulneráveis**. É o caso, antes de mais, dos atropelamentos e das quedas.

A Acessibilidade é, afinal, um **critério objetivo de qualidade**. E a sua promoção na Via Pública pode e deve ser vista como uma **oportunidade de qualificação**.

¹⁹ Difere de Mobilidade, na medida em que esta designa o movimento em abstrato, e a Acessibilidade designa a facilidade de alcançar um destino concreto.

4. O Potencial Pedonal de Lisboa²⁰

4.1. Conceito

Onde é que há mais peões, em Lisboa?

Todas somadas, as ruas e avenidas de Lisboa têm cerca de 1.770 km de comprimento. A grande maioria tem passeios de ambos os lados, ligados entre si por mais de 9.000 passagens de peões de superfície (vulgo, passadeiras).

Esta rede pedonal é diariamente “alimentada” por inúmeros edifícios de habitação e de escritórios, serviços públicos, equipamentos de utilização coletiva e estabelecimentos comerciais, paragens de autocarro e estações fluviais, de comboio e de metropolitano, de onde saem, ou para onde são atraídos, milhões de peões.

As deslocações destes peões geram **fluxos pedonais**, que ora se concentram, ora se dispersam.

Essa concentração pode ter um carácter **estrutural** (por exemplo, nas entradas e saídas de uma estação de metropolitano ou de um centro comercial)²¹ ou pontual (por exemplo, nos acessos a um estádio de futebol em dia de jogo importante).

Nalgumas áreas da cidade existe maior concentração de fluxos pedonais, e noutras áreas essa concentração é menor. A tendência para a **concentração** de fluxos pedonais numa determinada área implica, por sua vez, a tendência para haver **mais peões** a circular nos passeios e nas passadeiras dessa área.

A tendência para a concentração de fluxos de peões designa-se por **potencial pedonal**.

Depende de um conjunto de fatores estruturais, ou seja, fatores relativamente permanentes, e pode, por isso, ser modelado, ou seja, é possível, construir um modelo que, com base nos principais fatores estruturais, nos indique o potencial pedonal de diferentes áreas da cidade.

E não só foi possível como, efetivamente, se construiu esse modelo, doravante designado **Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa** (MaPPE).

²⁰ Capítulo preparado por Pedro Morais, Geógrafo, com base na sua tese de Mestrado “Os SIG no Processo de Criação de Instrumentos de Apoio à Decisão: Caso de Estudo: O Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa” (UL-IGOT, 2013), em conjunto com a Equipa do Plano.

²¹ Mesmo que apresente flutuações cíclicas (por ex., à noite e ao fim de semana passam menos pessoas pelos acessos do metropolitano).

4.2. Uma Ferramenta

Deve notar-se, antes de mais, que **não é** função do Mapa indicar o volume de tráfego de peões em números absolutos (i.e., quantas pessoas passam em determinada rua por dia, ou em “*hora de ponta*”).

Só um sistema de contagens permanentes o poderia fazer, à imagem, por exemplo, do sistema de contagem de tráfego automóvel que cobre parte da rede viária. A CML não dispõe destes dados. E se os tivesse, a sua aplicação prática seria distinta da que é dada aos dados de tráfego automóvel.

As contagens de tráfego têm uma aplicação direta na gestão da rede viária, apoiando, por exemplo, a definição de sentidos de circulação ou a temporização dos semáforos. A mesma aplicação não seria possível na rede pedonal, porque não é possível determinar sentidos de circulação dos peões, e porque a temporização dos semáforos de peão deve, primeiro e sempre, cumprir os mínimos previstos na lei²² e só *depois* considerar o tráfego de peões.

Deve notar-se, também, que o Mapa mostra como é o potencial pedonal no *presente*, i.e., com os constrangimentos que atualmente existem na rede pedonal. Não se pode esquecer que esses constrangimentos impedem que o potencial seja maior nalgumas áreas, e não se deve menosprezar a forma como alguns melhoramentos na rede pedonal, por vezes simples e económicos, poderiam aumentar significativamente o potencial pedonal em vários pontos da cidade.

O Mapa foi construído com três **funções**:

- **Apoiar o conhecimento**

Para conhecer uma rede não basta observar a sua configuração, e quantificar as suas características físicas. É indispensável conhecer o uso que lhe é dado, e o potencial pedonal expressa algumas tendências fundamentais desse uso.

- **Apoiar a compreensão**

O potencial pedonal constitui uma referência objetiva, que, cruzada com outros dados, ajuda compreender melhor alguns fenómenos importantes. Por exemplo, existe alguma correlação entre a distribuição geográfica dos atropelamentos e o potencial pedonal?

- **Apoiar o planeamento e a gestão**

São necessários inúmeros melhoramentos na rede pedonal, e diariamente os municípios enviam à CML novos pedidos de intervenção. Sendo indispensável estabelecer prioridades, o potencial pedonal fornece um critério objetivo (não necessariamente o único) para esse efeito.

²² Nos termos do DL 163/2006, por cada metro de travessia devem ser dados 2,5 segundos de verde ao peão (cf. Anexo, ponto 1.7.5).

Estas funcionalidades do Mapa são tão importantes para CML como para várias outras entidades, públicas e privadas, que têm responsabilidades ou interesses ligados à rede pedonal. Por exemplo, as Juntas de Freguesia (que em breve assumirão a competência e os meios para conservar a rede pedonal), ou os empresários de comércio e restauração (cujo sucesso depende, em boa parte, do tráfego pedonal que passa à porta do estabelecimento).

Por esta razão, o Mapa constitui uma das **ferramentas** do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, será objeto de atualização e afinação regular, e ficará disponível para consulta pública²³.

4.3. Metodologia

O objetivo do Mapa de Potencial Pedonal é indicar os troços da rede viária onde atualmente, e por razões *estruturais*, são mais prováveis as concentrações de fluxos pedonais.

Essa probabilidade é calculada com base em **três variáveis**:

- **Polos Geradores**

Designam-se por polos geradores de tráfego pedonal os pontos fixos que atraem ou injetam mais peões na rede pedonal. Por outras palavras, uma série de edifícios (escritórios, equipamentos coletivos, centros comerciais, etc.) ou de estações (fluviais, de metropolitano ou de comboio) de onde saem ou para onde se dirigem muitas pessoas a pé. Na construção do Mapa foram considerados 1.846 polos geradores (ver Tabela 4.1). A área de influência de cada um destes polos foi definida sobre a rede viária real e não de forma abstrata, com base numa circunferência (o que aproxima o modelo da realidade).

- **Hierarquia da Rede Viária**

A circulação de peões é, por definição, interdita nas vias de 1.º nível (por ex., o Eixo Norte-Sul e alguns troços da 2.ª Circular). Nalguns troços de vias de 2.º nível, apesar de a circulação de peões ser teoricamente permitida (com segregação), as condições atuais não a permitem na prática (por ex., por falta de passeios). Nestes termos, na elaboração do Mapa não foram considerados nem o Eixo Norte-Sul nem a 2ª Circular, porque a circulação de peões é interdita em ambos. Embora observemos, ocasionalmente, alguns peões a circular nessas vias, assumiu-se, na construção do modelo, que a tendência será para não existirem fluxos pedonais (e muito menos concentração de fluxos) nessas vias (que por isso não constam, sequer, do Mapa). Por outro lado, podemos observar que os peões optam, como muita frequência, por circular nas ciclovias (onde o piso é muito mais seguro e confortável), e por isso as ciclovias foram consideradas, para efeitos do modelo, como parte da rede pedonal²⁴.

²³ Proposta de Ação VP 02

²⁴ Todas as rodovias consideradas no modelo (3º, 4º e 5º nível) receberam o mesmo valor de ponderação, i.e., não foram diferenciadas entre si para efeitos de cálculo do potencial pedonal. Esta opção reflete uma realidade: o nível

- **Densidade Populacional**

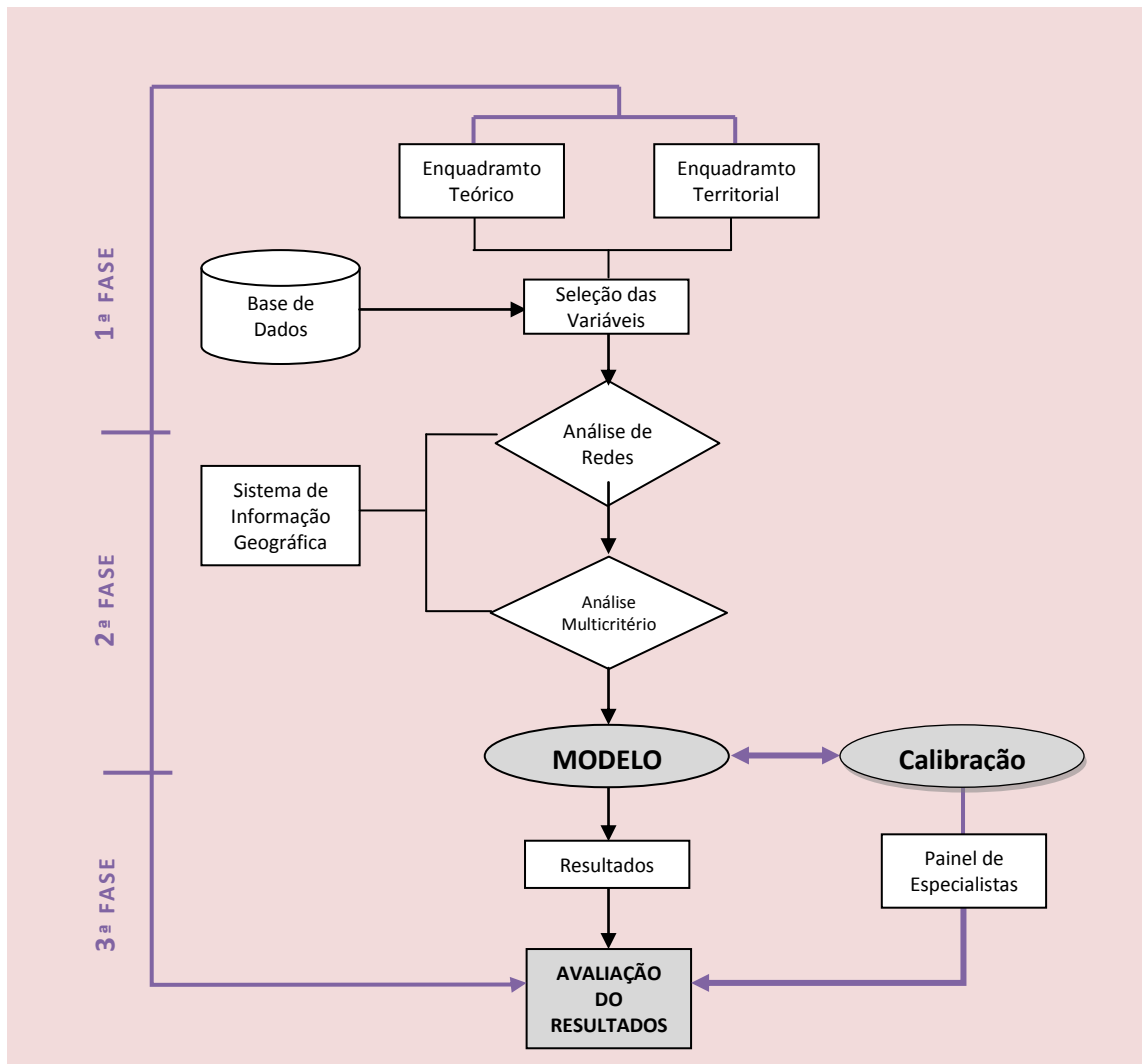
A população residente utiliza diariamente os passeios da sua área de residência. É natural, por isso, que onde a densidade populacional for maior, a concentração de fluxos pedonais seja, também, maior. Para introduzir esta variável no Mapa recorreremos aos dados provisórios do Censos de 2011, referentes à população Residente por subsecção estatística no Município de Lisboa.

Categoria	Tipo de Equipamento	Nº de Equipamentos
Ensino	Escolas Primárias, Básicas e Secundárias	182
	Ensino Superior	82
Saúde	Hospitais Público e Privados	44
	Centros de Saúde	30
Desporto	Formal (Piscinas, Pistas, Pavilhões Desportivos) e Informal	67
Cultura	Teatros, Museus, Bibliotecas e Arquivos	284
Serviços Públicos	Tribunais, CML, Lojas Cidadão, Correios, Finanças, etc.	745
Comércio	Mercados, Feiras, Eixos Comerciais	41
	Grandes Centros Comerciais	14
Turismo	Hotéis, Hostels, Pousada da Juventude	151
	Monumentos, Percursos Turísticos, Postos Info. Turística	71
Lazer	Parques e Jardins, Cinemas, Miradouros, Estádios	68
Transportes Públicos	Interfaces, Estação de Comboio/ Metro/ Fluvial	67

Tabela 4.1 - Polos Geradores de tráfego pedonal

hierárquico da via é importante para o tráfego rodoviário (que é, aliás, canalizado com base nessa hierarquia) mas irrelevante para o peão para estes níveis hierárquicos, na medida em que é suposto que o peão consiga circular com segurança.

Os dados foram introduzidos numa base de dados SIG²⁵, e sujeitos a uma **análise multicritério**, através da qual se aplicou às diferentes variáveis uma fórmula de ponderação.



Esquema 4.3

As **áreas de influência** dos polos geradores foram ponderadas consoante o tipo de polo, mas foram medidas sempre da mesma forma: **sobre a rede viária**.

A determinação de áreas de influência com base na distância linear (vulgo, medida “em planta”, com um círculo) não é realista porque o peão não consegue “voar” sobre os edifícios...

Optou-se por isso por determinar as áreas de influência com base na distância topológica, ou seja, com base na rede que de facto existe para o peão circular.

²⁵ A sigla SIG significa Sistema de Informação Geográfica. Nas bases de dados em SIG os dados têm uma referência geográfica, o que permite relacioná-los e visualizá-los no espaço (por ex., em mapas).

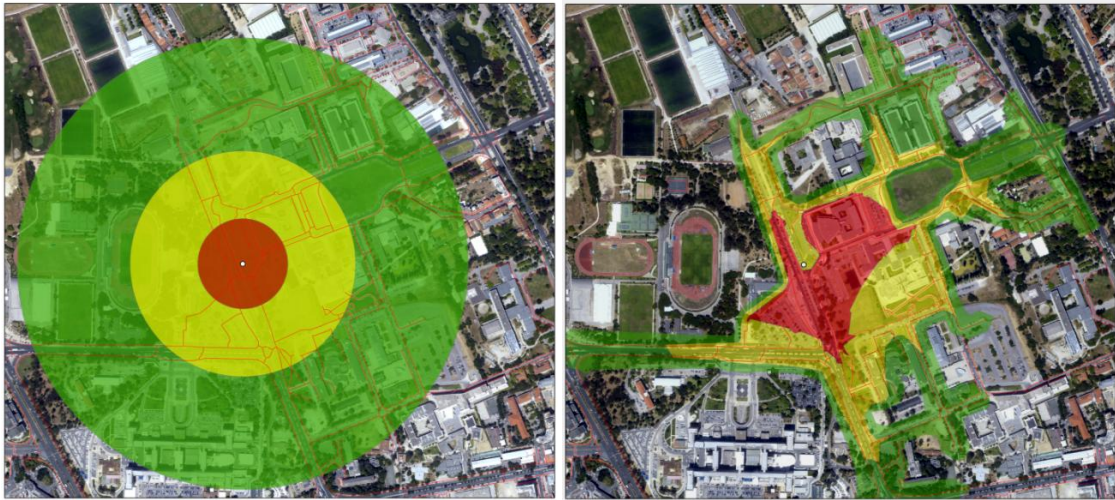


Figura 4.1 – Diferença entre a distância linear, vulgo “buffer” (esq.) e a distância topológica (dir.)

Os resultados obtidos para os vários pontos da rede viária foram depois relacionados entre si. Isto significa que o potencial pedonal é uma **grandeza relativa**, que depende da área tida em consideração. Por outras palavras: o facto de um ponto ter potencial pedonal “*muito elevado*” significa que esse ponto tem um potencial pedonal mais elevado que quase todos os restantes pontos da área considerada.

Nestes termos, um certo ponto pode ter um potencial pedonal “*médio*” quando é considerado no conjunto da cidade, e “*muito elevado*” quando é considerado no conjunto da freguesia, ou do bairro.

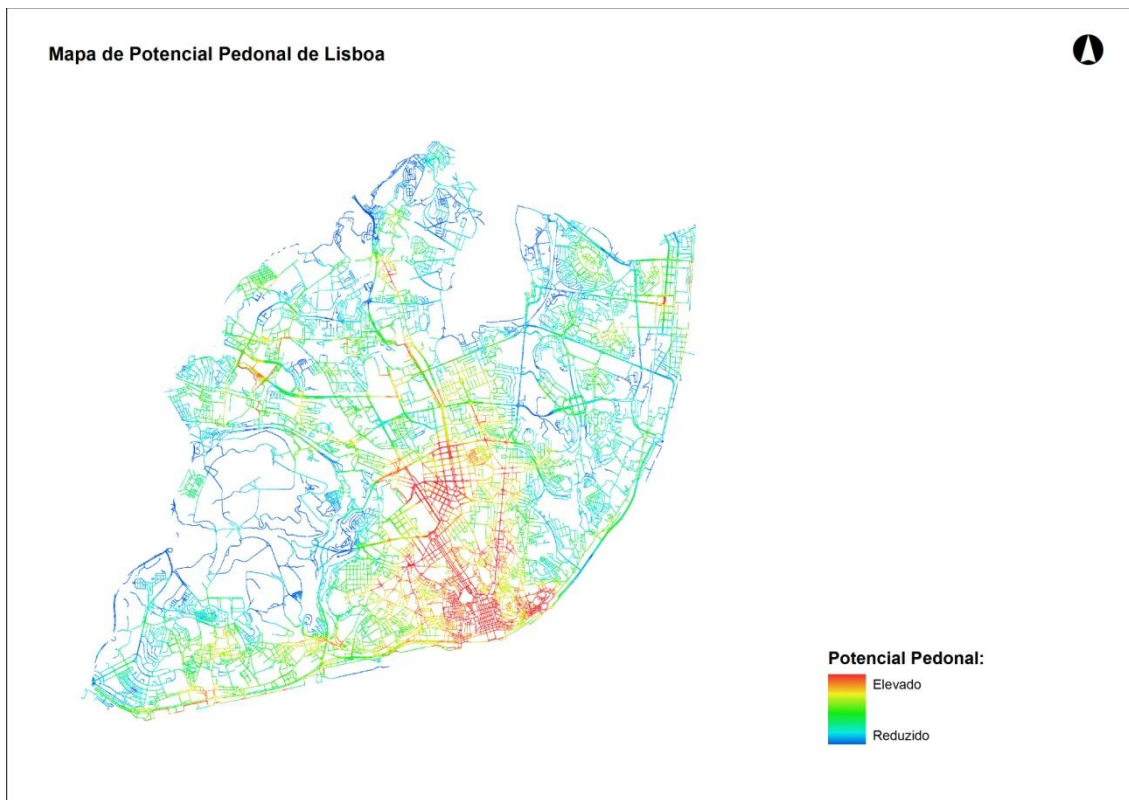
Esta particularidade torna o Mapa mais útil, porque fornece indicações relevantes a **diferentes escalas** (desde que devidamente calibrado o modelo). Quando se analisa a rede pedonal de uma freguesia, por exemplo, não interessa tanto saber o potencial pedonal de uma rua relativamente a toda a cidade, mas relativamente às restantes ruas *dessa* freguesia.

4.4. Observação

Como se distribui, então, o potencial pedonal por Lisboa?

Uma observação do Mapa 4.4.a permite identificar o seguinte:

- Um **núcleo principal**, muito amplo e contínuo, de potencial muito elevado e elevado, que abrange a Zona Histórica e as Avenidas Novas, prolongando-se até ao Campo Grande e Alvalade, integrando os eixos da Av. Almirante Reis – Areeiro e Baixa – Avenida da Liberdade – Avenida da República.
- Um conjunto de **pequenos núcleos**, que podemos agregar em **quatro agrupamentos**:
 - a) **Ocidental** (núcleos de Belém, Ajuda, Alcântara);
 - b) **Oriental** (núcleos de Chelas, Olivais Sul, Olivais Velho e Parque das Nações);
 - c) **Norte** (remate do campo Grande, Lumiar);
 - d) **Noroeste** (núcleos de Benfica e Carnide);
- **Três eixos de ligação** entre o núcleo principal e três agrupamentos:
 - a) Junqueira, a ligar ao grupo Ocidental;
 - b) Estrada de Benfica, a ligar ao grupo Noroeste;
 - c) Alameda das Linhas de Torres, a ligar ao grupo Norte 1;
- **Ausência de conexão** do agrupamento Oriental ao núcleo principal, bem como entre os núcleos que o compõem.



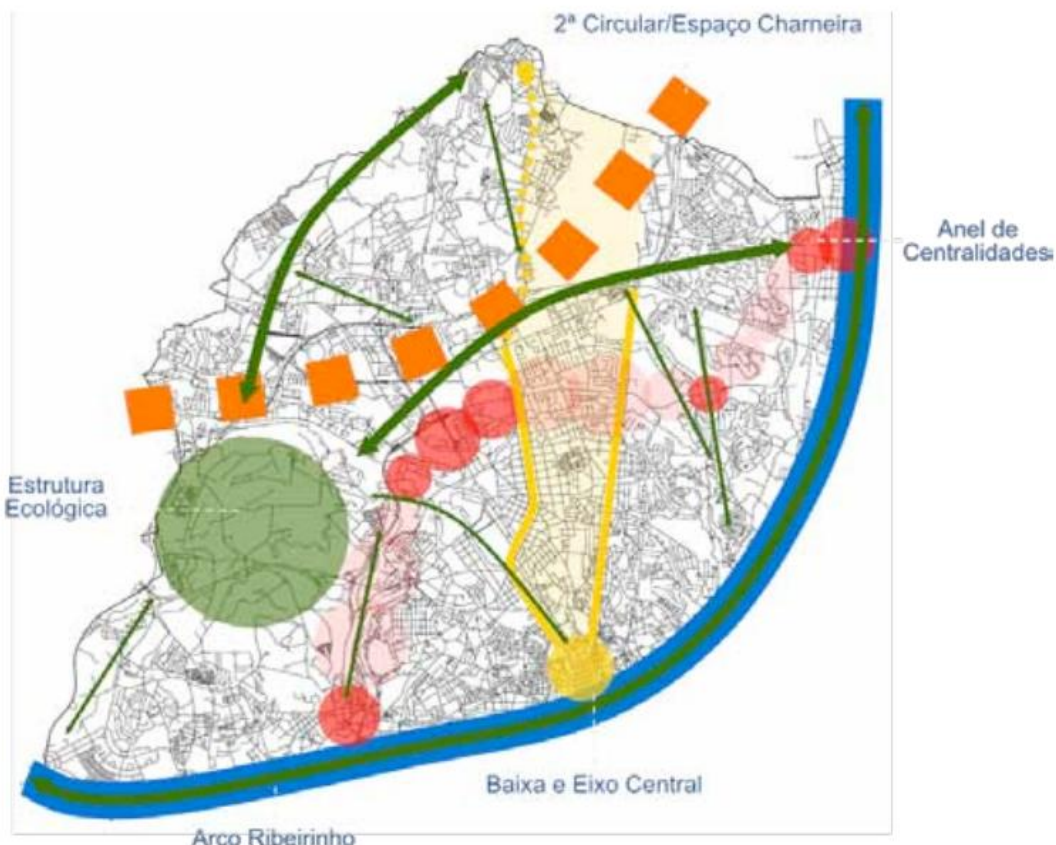
Mapa 4.4.a - Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa

Esta distribuição do potencial pedonal condiciona seguramente o quotidiano da cidade, e deve ter um papel central no tratamento da rede pedonal.

Até porque estes dados reforçam, de certa forma, aquilo que está consagrado no modelo de desenvolvimento territorial (ver Mapa n.º 4.4.b) e nos principais elementos de estruturação territorial de Lisboa, preconizados no ***Plano Diretor Municipal***.

Verifica-se assim que:

- A área central de Lisboa, nomeadamente a Baixa, as colinas e a cidade consolidada que se desenvolve ao longo dos eixos Av. Da Liberdade e Av. Almirante de Reis até à zona de Entrecampos e Alvalade concentram a maior parte do potencial pedonal;
- As polaridades do Parque das Nações, Benfica, Alta de Lisboa e Alcântara têm também, de uma forma mais isolada, grandes concentrações de potencial pedonal;
- As zonas com menor concentração de potencial pedonal, além do aeroporto e Monsanto, concentram-se sobretudo mais linearmente junto a grandes vias de tráfego.



Mapa 4.4.b - Modelo de Desenvolvimento Territorial de Lisboa

O Mapa de Potencial Pedonal permite ainda restringir os polos geradores em análise, e assim calcular o potencial pedonal de uma forma **setorial**.

Essa análise setorial é útil porque permite a valoração do fator peão no âmbito de diferentes políticas e estratégias setoriais.

Vejamos primeiro o caso do **Turismo**.

Os inquéritos ao grau de satisfação realizados regularmente pelo Observatório do Turismo de Lisboa²⁶ revelam que os turistas andam a pé. Muito. Em 2010, por exemplo:

- “Andar a pé” foi o **modo de deslocação mais usado** (92,6% dos inquiridos);
- “Passear a pé” foi a quarta **atividade mais praticada** (79,5% dos inquiridos).

²⁶ Inquérito ao Grau de Satisfação, Região de Lisboa, Acumulado de 2010

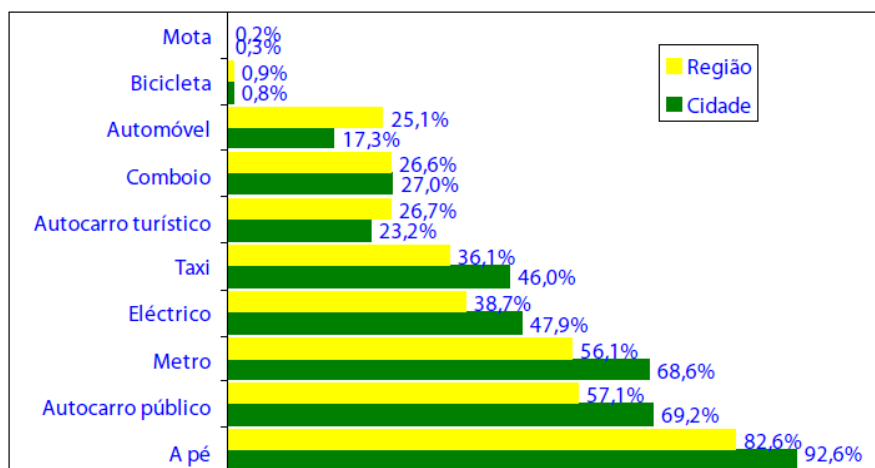


Gráfico 4.4.a – Meios de Deslocação em Lisboa
(fonte: Observatório Turismo de Lisboa, 2010)

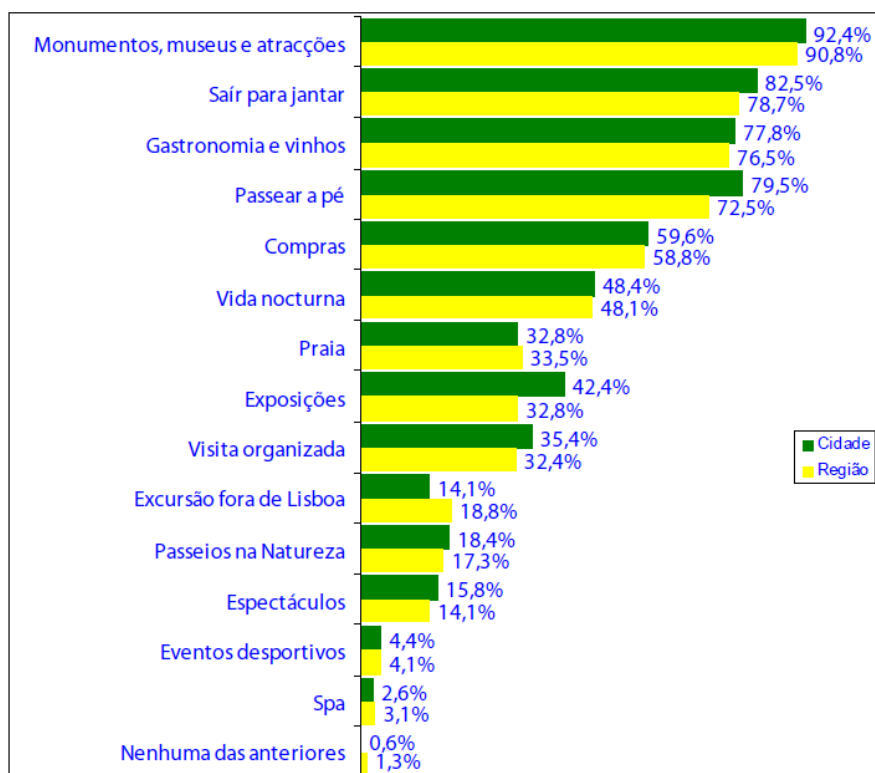
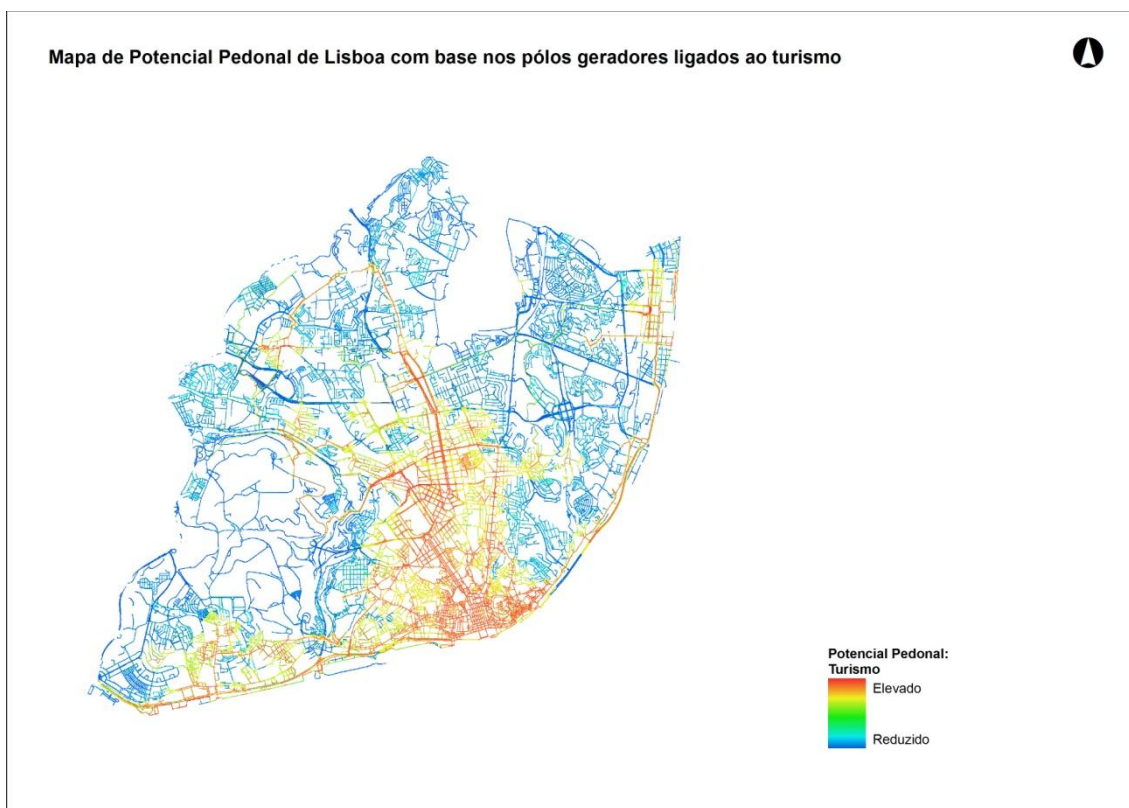


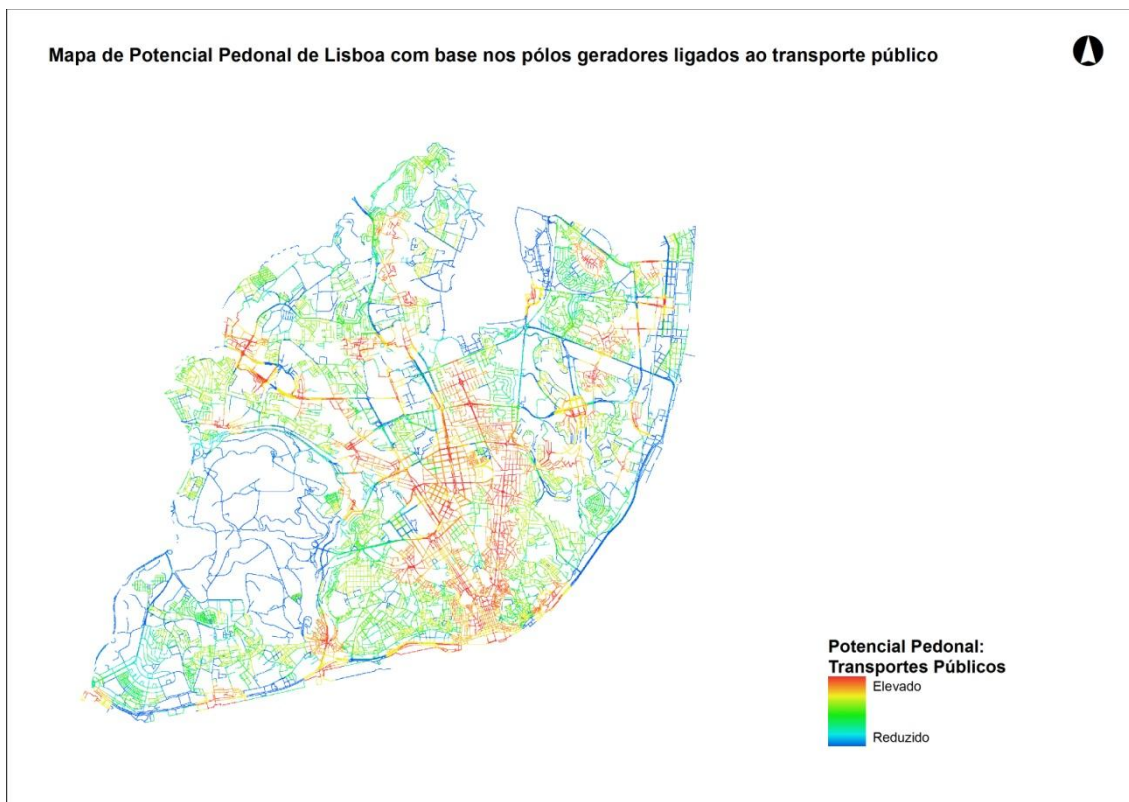
Gráfico 4.4.b – Atividades mais Praticadas
(fonte: Observatório Turismo de Lisboa, 2010)

Onde é que é mais provável haver concentração de fluxos pedonais de turistas? O cálculo do potencial pedonal com base nos polos geradores com interesse turístico ilustra-o (Mapa 4.4.c).



Mapa 4.4.c – Potencial Pedonal considerando apenas os polos geradores ligados ao Turismo

Vejamos agora o caso do **Transporte Público**.



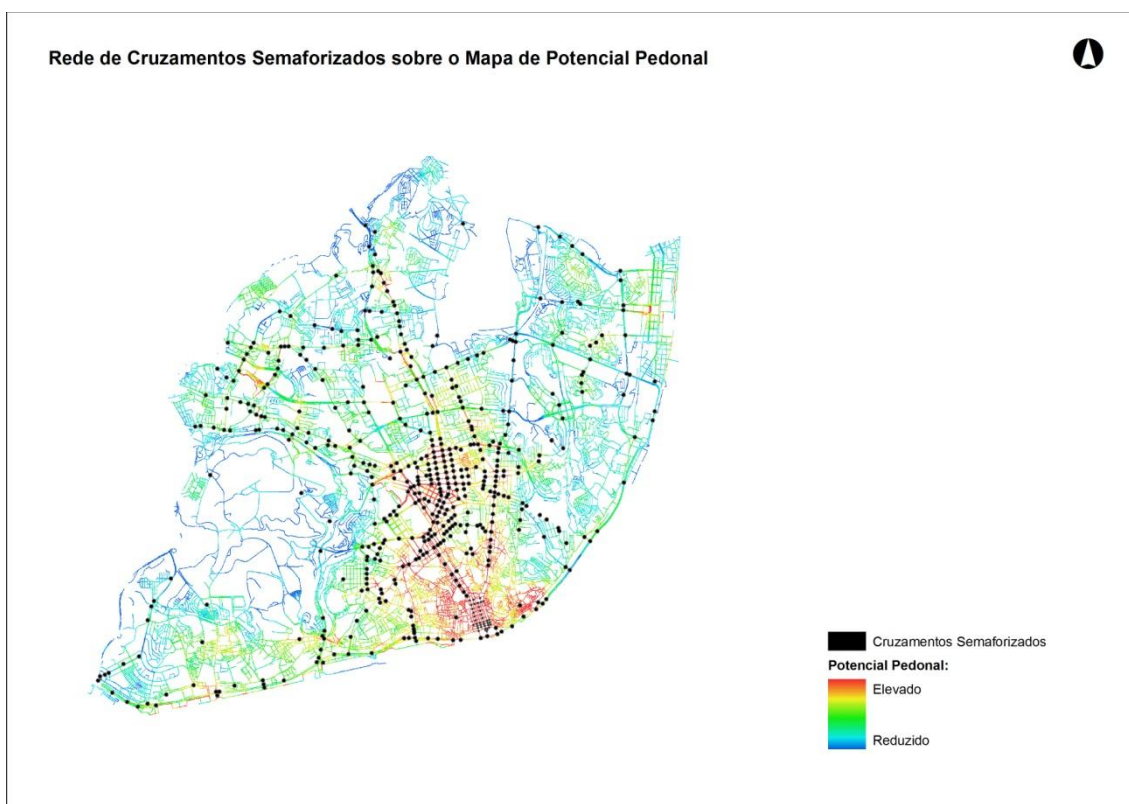
Mapa 4.4.d Potencial Pedonal considerando apenas os polos geradores ligados ao Transporte Público

Os polos geradores compreendem sobretudo infraestruturas pesadas (comboio, Metropolitano, barcos), não sendo considerada a rede da Carris.

A opção de não integrar no MaPPe a rede da Carris foi uma opção metodológica que decorre diretamente da função desta ferramenta. Como é óbvio, a existência de paragens de autocarro determina um aumento do potencial na sua envolvente imediata. Haverá que notar-se, todavia, que uma das funções do MaPPe é ajudar a distinguir as zonas de maior concentração de fluxos, e que para tal é importante fazê-las *sobressair* de entre as restantes partes da rede viária. Ora, a rede da Carris é bastante extensa, e integrá-la no MaPPe faria aumentar os potenciais em grande parte da rede, prejudicando a visualização das saliências. E dessa forma a função do MaPPe seria prejudicada sem grandes ganhos de rigor, porque os volumes de fluxos pedonais gerados pelas paragens varia substancialmente de caso para caso, e em nenhum caso se compara ao volume gerado por uma estação de Metropolitano, por exemplo.

Feita esta nota metodológica, observe-se como a rede de Transporte Público de Lisboa proporciona boas condições para o acesso ao centro da cidade a partir de grandes zonas residenciais, e ao longo dos seus dois principais eixos.

Vejamos, por fim, o cruzamento com a rede de **semáforos** com o Mapa de Potencial Pedonal global, i.e., considerando todo o Concelho e todos os polos geradores (Mapa n.º 4.4.a).



Mapa 4.4.e Rede de Cruzamentos Semaforizados sobre o Mapa de Potencial Pedonal

Como se refere adiante (ver Capítulo 11, Passadeiras Semaforizadas) a rede de semáforos pode e deve ser usada (essa é a sua função) como ferramenta para fomentar, para todos os utilizadores, a segurança, a equidade e a eficiência na rede viária.

O facto de boa parte dos semáforos estarem localizados em zonas de potencial pedonal elevado e muito elevado sublinha a sua importância.

5. Competências Municipais

Melhorar substancialmente as condições de Acessibilidade na Via Pública é um desafio exigente para a Câmara Municipal de Lisboa. Mas é um desafio possível.

A CML já dispõe de recursos muito importantes: conhecimentos, meios humanos próprios, meios financeiros (limitados, como todos os recursos finitos, mas concretos), potenciais parceiros (juntas de freguesia, empresas municipais, concessionárias de subsolo) e, sublinhe-se, muitas oportunidades.

Estes recursos são os necessários para enfrentar três grandes desafios:

- **Muitos Intervenientes**

O facto de haver muitos serviços municipais e outras entidades a intervir em várias matérias, do espaço público à fiscalização, torna essencial a coordenação, para não haver serviços a eliminar barreiras e outros a criá-las, e para que as exigências de uns não colidam com as exigências de outros (em matéria de fiscalização, por exemplo).

- **Muitas Necessidades**

O facto de a rede viária ser muito extensa, e as barreiras serem muito numerosas, torna essencial a distribuição da responsabilidade, e o aproveitamento das oportunidades geradas pelo funcionamento corrente.

- **Muitos Carros**

O facto de muitas barreiras existentes no espaço público de Lisboa terem sido criadas pela acomodação do tráfego automóvel (sinalização vertical, passeios estreitos, estacionamento abusivo, etc.) torna essencial o ajustamento da política de mobilidade, para conseguir um equilíbrio justo para todos os utilizadores da via.

Nas várias reuniões de trabalho e sessões de auscultação realizadas para o Plano, a questão dos **meios financeiros** nunca foi ignorada, mas também nunca foi identificada como o principal problema a resolver.

A direção em que muitos técnicos municipais, representantes de organismos públicos e de organizações não-governamentais, e cidadãos envolvidos em movimentos cívicos apontaram foi sempre a mesma: na Via Pública, **o Peão não é a primeira prioridade da CML**.

E todas as grandes dificuldades que a própria CML enfrenta decorrem daí: a falta de compromisso da organização, a desatualização dos técnicos, a falta de dados fiáveis, o desperdício de oportunidades, a descoordenação, a falta de força da fiscalização.

A falta de investimento também, claro está, mas deve notar-se que em matéria de Via Pública não se sabe bem o que é maior: se o investimento que está por fazer, se o investimento que se desperdiçou nas últimas décadas, em inúmeras intervenções na rede viária que não resolveram as barreiras que podiam (e deviam, nos termos da Lei) ter resolvido, que agravaram os problemas de segurança, e que agora terão de ser corrigidas. Uma a uma.

Se “a CML não dá o exemplo”, como referiram os 40 participantes na primeira sessão de auscultação realizada para o Plano, em Setembro de 2009²⁷, como pode Lisboa esperar a mobilização da sua comunidade?

É um facto que alguns problemas são muito complexos, e que outros ultrapassam os meios e as competências da CML. Mas uma grande caminhada começa sempre com um primeiro passo. E se a CML não der esse passo decidido em frente, nada muda.

Lisboa deve assumir um papel de liderança na qualificação do seu espaço público. De **toda** a rede pedonal, não apenas de espaços de referência.

Podem apontar-se muitos desafios às competências e às capacidades da CML. ***Mas o desafio essencial é este: Lisboa é capaz de colocar o Peão no centro das suas políticas para a Via Pública?***

²⁷ “Uma Cidade para Todas as Pessoas”, Relatório disponível em <http://acessibilidade.cm-lisboa.pt>

6. Metodologia

O desenvolvimento do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa seguiu as orientações definidas na Deliberação n.º 566/CM/2009, em que Vereação determinou a elaboração do Plano e aprovou a respetiva metodologia.

No quadro das competências que lhe foram atribuídas, e para programar e conduzir os trabalhos de planeamento, a Equipa do Plano definiu algumas orientações complementares.

A metodologia seguida nas várias áreas operacionais do Plano (incluindo esta) é explicada em detalhe noutra parte da proposta de Plano²⁸.

Neste capítulo apresentam-se os passos considerados mais relevantes para a Via Pública. Como é que a Equipa do Plano auscultou os lisboetas, recolheu dados, aprendeu com a prática, envolveu serviços e entidades externas na definição de prioridades estratégicas, e concebeu as ações.

6.1. Auscultação

A auscultação dos utilizadores da via pública, e dos vários responsáveis pela sua gestão e qualificação, teve uma vertente **formal**, em duas sessões de auscultação, e uma vertente **informal**, através de inúmeros contactos com munícipes e técnicos municipais, nalguns casos com registo (gravado) de depoimentos.

As duas sessões de auscultação foram realizadas nas fases iniciais do Plano, com cerca de um ano de intervalo, e ambas por ocasião da Semana Europeia da Mobilidade.

6.1.1. Uma Cidade para Todas as Pessoas

A primeira sessão realizou-se em Setembro de 2009, nos Paços do Concelho. Contou com cerca de 40 participantes: ONG da Deficiência, outros membros da sociedade civil (organizações formais, movimentos de cidadãos, cidadãos individuais) e serviços municipais com competências e intervenção na Via Pública.

Teve por objetivo recolher contributos para a elaboração do Plano, ao nível do diagnóstico e das medidas. Os participantes foram convidados a apontar problemas e a gerar ideias e soluções passíveis de eventual adoção e aperfeiçoamento pela Equipa do Plano.

²⁸ Cf. volume 1, capítulo 3.

Estimulou-se a interação entre os diferentes tipos de participantes, garantindo uma composição diversificada em todos os grupos. Foi sublinhada a importância do diálogo, sendo explicado que o objetivo da sessão não era “*atacar*” nem “*defender*” os serviços municipais, mas sim começar um processo de colaboração.

Aos participantes indicados por organizações ou serviços municipais, foi esclarecido que não se pretendia que assumissem compromissos em representação dessas entidades, mas que trouxessem para o diálogo a sua própria sensibilidade, experiência e pontos de vista, bem como os da entidade.

Os participantes apontaram vários **problemas**, destacando os seguintes:

- “*Ineficiência na gestão e fiscalização do espaço público*”;
- “*O Peão é personagem secundária*”;
- “*Falta de compromisso político para planear e cumprir*”;
- “*A CML não dá o exemplo no cumprimento de regulamentos e planos*”;
- “*Falta de acessibilidade aos transportes públicos*”;
- “*Ocupação abusiva dos passeios*”.

A Equipa do Plano perseguiu todos estes problemas.

6.1.2. As Ruas também são Nossas

A segunda sessão de auscultação realizou-se em Setembro de 2010, na Praça da Ribeira²⁹.

Contou com quase **200 munícipes com idade igual ou superior a 55 anos**. Todos chegaram à sessão pelos seus próprios meios, e por isso não são uma amostra representativa da população idosa de Lisboa (que tem um grau de autonomia seguramente inferior).

Teve por objetivo recolher elementos de diagnóstico. Durante três horas de trabalho, foi pedido aos participantes para partilhar a sua experiência pessoal no uso de **passeios, passadeiras e transportes públicos**.

O número e a gravidade dos acidentes sofridos, a par das sensações de medo e incomodidade frequentes reportadas pelos participantes, indicaram claramente que, no seu estado atual, a rede de percursos pedonais (incluindo passeios, passadeiras e paragens de transporte público) não proporciona as devidas condições de segurança e conforto a grande parte dos lisboetas mais idosos.

²⁹ É devido um reconhecimento público à colaboração prestada pelo Departamento de Desenvolvimento Social da CML, por várias juntas de freguesia, e pelos munícipes que tão generosamente participaram.

Uma parte importante dos problemas referidos pelos participantes é causada por situações de desconformidade com normas técnicas de acessibilidade definidas em legislação nacional e regulamentação municipal.

Embora a resolução de algumas questões chave dependa de entidades externas à Câmara Municipal de Lisboa (PSP, Carris, Metropolitano, etc.), muitas das prioridades apontadas pelos participantes interpelam as competências municipais, e foram abordadas pelo Plano de Acessibilidade Pedonal.

6.2. Levantamento Piloto da Via Pública

Foi considerado indispensável obter informação rigorosa, atualizada e georreferenciada sobre as condições de acessibilidade na via pública.

Considerando o tempo e os recursos humanos e financeiros disponíveis, optou-se por proceder a um **levantamento piloto**, que abrangeu cerca de 5% da rede viária³⁰.

Este levantamento teve por **objetivos**:

- Fornecer um retrato rigoroso das condições existentes;
- Tipificar barreiras e sistematizar causas;
- Definir medidas de correção e estimar os respetivos custos;
- Facilitar a futura programação e assunção das correções pelos serviços municipais, no âmbito das suas atividades correntes³¹.

A seleção da **área de levantamento** teve em conta os seguintes critérios:

- **Envelhecimento populacional**
O levantamento atravessa 11 freguesias, 7 das quais estão entre as que registam os maiores índices de envelhecimento populacional de Lisboa;
- **Intensidade de tráfego pedonal**
Não dispondo de contagens de tráfego pedonal, tomou-se por referência a densidade de estabelecimentos comerciais nalguns eixos³², a localização de grandes infraestruturas de transporte público e dos pontos de grande interesse turístico;

³⁰ Este levantamento foi financiado pelo QREN/POPH/Rampa/PMPA Lisboa. Uma segunda vaga de levantamentos, em curso à data de elaboração da presente proposta, está a ser financiada pelo QEN/POPH/Rampa/PSPA Parque Escola, e incide sobre a envolvente de 32 escolas básicas do 1.º ciclo.

³¹ Esta assunção das correções pelos serviços municipais será possível através da entrada em funcionamento do SIGA – Sistema de Informação para Gestão da Acessibilidade, que mais adiante se expõe em detalhe.

³² Baixa, Almirante Reis, Morais Soares, Guerra Junqueiro, etc.

- **Continuidade do percurso**

Para mais tarde vir a fomentar uma progressão em rede das áreas acessíveis, a área de levantamento é contínua³³;

- **Diversidade da malha urbana**

Para poder testar as ferramentas de trabalho e testar esta metodologia de análise, integraram-se na área de levantamento tipologias distintas de tecido urbano;

- **Características dos percursos pedonais**

Privilegiaram-se (nesta fase) passeios cujas condições de base permitirão a implementação a curto prazo de soluções mais económicas e simples³⁴.

Relativamente à articulação com os **transportes**, localizam-se na área do levantamento:

- Mais de metade das interfaces de 1.º, 2.º e 3.º nível (9 de um total de 15)³⁵;
- 15 Estações de Metropolitano, com 9 das 14 estações com maior volume de tráfego, assegurando-se o cruzamento com todas as linhas (azul, amarela, verde e vermelha);
- De forma direta ou indireta, ligações aos principais modos de transporte pesado suburbanos, nomeadamente 5 estações ferroviárias³⁶ (que ligam às 4 linhas ferroviárias suburbanas³⁷) e 2 das 3 estações fluviais de Lisboa;
- Paragens servidas por 40 das 80 carreiras da Carris³⁸;
- Terminais afetos a 9 empresas de transporte rodoviário suburbano³⁹;
- O Terminal Internacional de Cruzeiros de Santa Apolónia;
- No seu todo ou em parte, 11 zonas de estacionamento de duração limitada em exploração pela EMEL, E.M.⁴⁰;
- Paragens servidas por circuitos turísticos tipo *hop on/ hop off*⁴¹.

³³ Esta opção não impedirá a realização de intervenções noutras áreas.

³⁴ Por exemplo, em boa parte da rede está assegurada a largura mínima do passeio, o que permitirá circunscrever as intervenções ao desvio de obstáculos, arranjo de pavimentos e adaptação de passeadeiras, sem necessidade de reperfilamento.

³⁵ Interfaces de 1º Nível: Campo Grande, Cais do Sodré, Entrecampos, Sul e Sueste; de 2º Nível: Alameda, Baixa/Chiado, Restauradores/Rossio; de 3º Nível: Roma/Areeiro, Santa Apolónia.

³⁶ Roma/Areeiro, Entrecampos, Rossio, Cais do Sodré e Santa Apolónia

³⁷ Linhas de Cascais, Sintra, Azambuja, Sul do Tejo.

³⁸ Estes dados dizem respeito à situação existente a partir de 5 de Março de 2011.

³⁹ Rodoviária de Lisboa, Transportes Sul do Tejo, Rodoviária da Estremadura, , Boa Viagem, Mafrense, Ribatejana, Barraqueiro, Barraqueiro Sul e Isidoro Duarte

⁴⁰ Baixa, Chiado, Socorro, Anjos, Chile, Alameda, Avenida João XXI, Campo Pequeno, Entrecampos e Campo Grande.

⁴¹ *Line* (todos os circuitos) e *CitySightSeeing Portugal* (todos os circuitos).

6.3. Ferramentas⁴²

O desenvolvimento de ferramentas de trabalho no âmbito do Plano teve uma dupla missão:

- Fornecer aos serviços municipais, em tempo útil, orientações concretas para responder a necessidades prementes;
- Constituir um foco de colaboração e inovação com os serviços, a partir do qual se pudessem colher indicações concretas para o desenvolvimento do Plano.

As ferramentas têm um carácter dinâmico. São disponibilizadas aos serviços, para aplicação prática, depois de atingirem um grau suficiente de qualidade e segurança. Evoluem depois, por melhoramentos e afinação, em sucessivas versões consolidadas. Este método de trabalho permite avançar com segurança, de estágio em estágio de desenvolvimento, tirando partido da aprendizagem que só a aplicação prática fornece.

Foram desenvolvidos dois tipos de ferramenta:

- **Sistemas de Informação Geográfica⁴³**
Bases de dados georreferenciadas, para apoio ao diagnóstico, planeamento, projeto e gestão da via pública. Para rentabilizar os meios e os investimentos municipais, houve a preocupação de, sempre que possível, converter a recolha de dados numa oportunidade para reunir massa crítica para a fundação de futuras ferramentas de gestão do Plano. Foi o caso do Sistema de Informação Geográfica para Gestão da Acessibilidade na Via Pública (SIGA), construído com base no levantamento piloto, e do Sistema de Informação sobre Atropelamentos em Lisboa (SINAL), construído a partir da base de dados sobre atropelamentos⁴⁴ desenvolvida para o trabalho naquela questão-chave. A terceira ferramenta desenvolvida em SIG foi o Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa (MAPPE).
- **Fichas Técnicas**
Documentos escritos e ilustrados, que sistematizam e ilustram normas técnicas, aplicadas a fins concretos. Na Via Pública estas fichas são particularmente importantes por três razões: 1) porque conjugam as normas técnicas de acessibilidade com outras normas que, tendo também força legal (nem sempre equivalente), levantam questões de compatibilidade, ou não podem, simplesmente, ser pensadas à parte⁴⁵; 2) porque as normas técnicas de acessibilidade ficam, nalguns casos, aquém do detalhe necessário, e

⁴² Todas estas ferramentas estão disponíveis (ou serão disponibilizadas, até final de 2013) em

<http://acessibilidade.cm-lisboa.pt>

⁴³ Informação relacionada com referência geográfica, geralmente integrada em Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

⁴⁴ Com base em dados fornecidos pela Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária e pela Polícia de Segurança Pública, entidades às quais é devido um público reconhecimento.

⁴⁵ É o caso, por exemplo, da implantação no passeio de sinalização rodoviária vertical, matéria sobre a qual incidem o DL 163/2006 e o Edital 29/2004 (relativamente ao canal livre para circulação pedonal) e o Decreto-Regulamentar 22-A/1998 (relativamente à distância do sinal à faixa de rodagem).

os aspetos que deixam em aberto comportam um risco de incoerência na sinalização, e dificuldades para os projetistas⁴⁶; e 3) porque fornecem orientações coerentes entre si a serviços cuja decisão e intervenção não é coordenada no tempo⁴⁷. Nesta área operacional foram lançadas várias fichas técnicas; duas já se encontram em aplicação (o “*Modelo de Passagem de Peões Acessível*” e as orientações “*Acessibilidade Pedonal no Planeamento Urbano*”) e outras estão em desenvolvimento⁴⁸.

6.4. Projetos Piloto⁴⁹

Foram desenvolvidos com dois objetivos:

- Procurar e testar métodos e soluções replicáveis em maior escala no âmbito do Plano;
- Dar resposta, propondo soluções concretas, a problemas ou oportunidades especiais.

Nesta área operacional destacam-se:

- Levantamento das condições de acessibilidade na rede pedonal que serve a Interface de Sete Rios⁵⁰;
- Levantamento das condições de acessibilidade na Cidade Universitária, com propostas de eliminação de barreiras em parte da área levantada;
- Adaptação de Passagens de Peões na Avenida 5 de Outubro;
- Percurso Pedonal Saudável (na envolvente do Largo do Rato, ligando a Rua Rodrigo da Fonseca à Rua do Sol ao Rato).

⁴⁶ É o caso, por exemplo, da colocação de piso tátil nas passagens de peões de superfície, vulgo passeadeiras, que é indiciado (de forma vaga) pelo DL 163/2006 e especificado (de forma insuficiente) pelo Edital 29/2004 (Regulamento Municipal de Acessibilidade). Da mesma forma que um mesmo sinal de trânsito rodoviário deve ter sempre a mesma aparência em toda a rede viária, para não induzir em erro o condutor, também o piso tátil que assinala a passeadeira deve ter sempre a mesma configuração e textura, para não induzir em erro o peão com deficiência visual.

⁴⁷ É o caso, por exemplo, das passeadeiras, cuja segurança e acessibilidade dependem de vários fatores sobre os quais vários serviços (cerca de 6 a 8) tomam diariamente decisões separadas. É muito mais fácil e eficaz fornecer uma pauta comum a todos os serviços, que assegura a harmonia entre estas decisões, do que centralizar num só serviço todas estas decisões, e dessa forma a gestão de mais de 9.000 passeadeiras e respetivos espaços envolventes e elementos adjacentes.

⁴⁸ Fichas Técnicas sobre Estacionamento Reservado para Pessoas com Deficiência Motora, Implantação de Sinalização Vertical, Soluções para o Revestimento de Passeios, Paragem de Autocarro Acessível.

⁴⁹ Todos estes estudos e projetos estão disponíveis em <http://acessibilidade.cm-lisboa.pt> (ver “Projetos”)

⁵⁰ Não avançou para a fase de proposta porque a resolução dos problemas foi assumida por outro projeto.

6.5. Estudos

Foram desenvolvidos para abordar de forma sistemática e estruturada questões que são complexas, ou sobre as quais existe pouca informação atualizada, de forma a criar bases sólidas para a futura tomada de decisão.

A limitação de tempo e de meios humanos obrigou a desenvolvê-los em duas fases. Primeiro, foram lançados e prosseguidos até se atingir um estágio de conhecimento suficiente para, em tempo útil, informar esta proposta de Plano. Uma vez concluída a proposta, os estudos serão concluídos e publicados. Nos casos em que a dimensão ou a complexidade da temática o justificar, serão desenvolvidos (e publicados) em sucessivas versões consolidadas, incidindo cada uma sobre vertentes específicas⁵¹.

Nesta área operacional destacam-se os seguintes estudos:

- “Grandes Barreiras na Rede Pedonal”;
- “Opções para o Revestimento dos Passeios”;
- “Acessibilidade ao Património Histórico”;
- “Aplicação dos Princípios da Acessibilidade e Design Inclusivo à Promoção da Segurança Rodoviária na envolvente de Escolas Básicas do 1.º Ciclo”;
- “Acesso à Toponímia”⁵²;
- “Atropelamentos em Lisboa”.

6.6. Participação dos Serviços e Entidades Externas

Foi essencial assegurar (e estruturar) a participação dos vários agentes relevantes (serviços e empresas municipais, outras entidades públicas e particulares, e cidadãos e organizações da sociedade civil) na definição das estratégias e ações do Plano.

Para esse efeito foram definidos três **modelos de interação**: sessões alargadas⁵³, reuniões restritas⁵⁴ e feedback de documentos⁵⁵.

⁵¹ Será o caso, por exemplo, dos Atropelamentos, domínio em que há várias questões muito específicas por explorar a partir do enorme volume de dados disponíveis.

⁵² O único estudo já concluído e publicado (em 2008), antes do Plano ter sido iniciado.

⁵³ Reunião de meio-dia ou dia inteiro, com 15 a 40 participantes. Abordagem de uma ou mais questões-chave. São constituídos grupos de trabalhos mistos, i.e., em cada grupo há membros internos e externos à CML. Os grupos são convidados a fornecer dados qualitativos de diagnóstico (por ex., a distância entre a situação actual e a situação possível em 2017, potencialidades e constrangimentos, etc.) e propostas de acção. A Equipa do Plano assume um papel de facilitadora, gerindo um processo previamente estruturado.

Nesta área operacional foram realizadas duas **sessões alargadas**, uma dedicada aos Atropelamentos (19 de Fevereiro de 2013) e uma dedicada a cinco questões-chave, em simultâneo: Passagens de Peões de Superfície, Passeios com Largura Insuficiente, Revestimento dos Passeios, Ocupação dos Passeios por Obstáculos, Estacionamento Ilegal sobre Passeios e Passadeiras (14 de Fevereiro de 2013).

6.7. Ações

Para facilitar a conceção, discussão e programação das ações do Plano⁵⁶, foi definida uma **tipologia de ações**, que prevê 10 tipos. Todas as ações constantes desta Proposta de Plano correspondem a um – e um só – desses tipos de ação.

Os dez tipos de ação⁵⁷, em síntese, são:

- Programa de Obras de Adaptação;
- Projeto-Piloto de Obra de Adaptação;
- Regulamentação Municipal;
- Ferramenta de Trabalho;
- Procedimentos;
- Investigação;
- Formação;
- Informação e Sensibilização Públicas;
- Articulação com Entidades Externas;
- Outro.

⁵⁴ Reunião de hora e meia, com 4 a 10 participantes. Abordagem de apenas uma questão-chave. Predominam representantes de serviços municipais com deveres específicos e relevantes na questão-chave, mas há representantes de entidades externas. Os participantes são convidados a comentar e melhorar uma base de trabalho previamente preparada pela Equipa do Plano, que assume o papel de condutora da reunião.

⁵⁵ Vários membros de ambos os grupos (todos os que manifestaram interesse) são convidados a comentar por escrito um documento preparado pela Equipa do Plano (com o capítulo relativo à questão-chave) e distribuído por via eletrónica (e-mail).

⁵⁶ Esta tipologia assegurou a compatibilidade das propostas de ação (geradas ao longo das sessões alargadas e reuniões restritas) com as competências municipais. E facilitará, além disso, a integração das ações do Plano nos planos de atividades e orçamento da CML, e na montagem de candidaturas a financiamento externo (comunitário, e não só).

⁵⁷ A descrição integral desta tipologia pode ser consultada no Anexo C.

Para guiar a concepção das ações, foram por sua vez definidos os seguintes **pressupostos**:

- **Competência**

A CML não pode comprometer-se a fazer aquilo que não lhe compete. Todas as ações devem pertencer, total ou parcialmente, à esfera das competências municipais. Existem algumas ações de esfera partilhada, i.e., a realizar em parceria com outras entidades, mas as tarefas que nessa parceria couberem à CML respeitam este pressuposto.

- **Concreto**

Compromissos vagos não produzem mudanças concretas. Todas as ações devem incidir sobre problemas concretos, e produzir resultados concretos e verificáveis.

- **Objetivos**

As ações do Plano servem para alcançar os objetivos do Plano. Todas as ações devem contribuir de forma direta para a prossecução de pelo menos um dos objetivos do Plano (prevenir, eliminar, mobilizar).

- **Calendário**

As mudanças impulsionadas pelo Plano devem ocorrer (ou pelo menos começar) durante o prazo de vigência do Plano. Todas as ações devem ser avançar o mais possível (e sempre que possível concluir-se) antes do final de 2017.

- **Viabilidade e Responsabilidade**

Se a tarefa não é vista como possível, a responsabilidade não pesa. Todas as ações do Plano devem ser reconhecidas como úteis e viáveis, nomeadamente pelo serviço responsável pela sua execução.

PARTE II – QUESTÕES CHAVE

7. Atropelamentos

A rede viária deve assegurar ao Peão o direito de transitar sem risco de atropelamento, tendo em conta as características e necessidades inerentes à circulação pedonal em geral, e aos peões com mobilidade condicionada em particular.

Esta função é prejudicada nas zonas e nas situações de atravessamento pedonal mais perigosas ou de maior sinistralidade, onde existem problemas estruturais.

7.1. Introdução

A nível mundial, os peões representam cerca de um quarto das mortes que anualmente ocorrem na estrada. Devido à falta de atenção às necessidades dos peões e à tendência para favorecer o transporte privado nas últimas décadas, os peões têm um risco acrescido de morte, lesão e incapacidade.⁵⁸

A **Carta Municipal de Direitos dos Peões**, elaborada conjuntamente pela CML, ACA-M⁵⁹ e APSI⁶⁰, e aprovada pela Vereação da CML em 2008⁶¹, defende que *“qualquer peão tem o direito cívico de circular na via pública sem correr o risco de ser atropelado [ou] de ver a sua integridade física ameaçada”*.

Ao determinar a elaboração do Plano de Acessibilidade Pedonal, a Vereação da CML deliberou que o Plano deveria proceder, *“com carácter prioritário, ao levantamento exaustivo das zonas pedonais e de atravessamento pedonal mais perigosas ou de maior sinistralidade e ao estudo das medidas mais adequadas a cada situação para melhorar a acessibilidade e a segurança dos peões”*.⁶²

O trabalho do Plano começou, portanto, pela recolha e análise dos **factos**, o qual, por sua vez, teve de ser acompanhado por uma **revisão dos conceitos** usados na abordagem do fenómeno e na leitura dos dados.

Começemos pela revisão dos conceitos.

⁵⁸ Organização Mundial de Saúde (2013), mensagem por ocasião da Semana Mundial de Segurança Rodoviária das Nações Unidas (2013)

⁵⁹ Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados

⁶⁰ Associação de Promoção da Segurança Infantil

⁶¹ Deliberação n.º 334/CM/2004

⁶² Deliberação n.º 566/CM/2009, ponto deliberativo n.º 2

O atropelamento resulta de um **conflito** entre veículos e peões. Geralmente, e com maior ou menor precipitação ou ponderação, ambos efetuavam movimentos voluntários⁶³.

A questão do **comportamento** tem, por isso, assumido grande importância no debate do problema, quer pelos técnicos, como pelo cidadão comum.

O problema está no facto de o comportamento ter vindo a ser abordado de uma forma simplista, que não é suportada pelos factos, distorce a realidade e que **induz em erro**.

Os três principais **problemas** dessa **abordagem simplista do comportamento** são:

- Baseia-se muito mais em **generalizações** do que em factos. É comum as generalizações assentarem na mera *vox populi* ou em observações pessoais sem qualquer valor científico⁶⁴, mas às quais é dada uma relevância desproporcionada.
- Parte-se do comportamento para se chegar ao tema da “**responsabilidade**”, encadeando neste a questão da “**culpa**”. Isto conduz a abordagem para um **plano moral**, que é incompatível com a objetividade, que tem pouca ou nenhuma utilidade prática, e que é tendencialmente desfavorável para o peão⁶⁵;
- Ignoram-se ou desvalorizam-se vários fatores relevantes para o comportamento do condutor e do peão, nomeadamente os que se relacionam com a **infraestrutura** e com os comportamentos que esta permite e até propicia.

Condicionando o debate, esta abordagem simplista tem **condicionado**, também, a recolha e a análise dos factos, a reflexão e, consequentemente, a tomada de decisões, tanto ao nível da definição de prioridades como do planeamento, do projeto e da gestão corrente.

Centrar a abordagem dos atropelamentos na questão do comportamento ou, mais precisamente, da “**culpa jurídica**” é, como demonstram os factos e as boas práticas, muito redutor para explicar o fenómeno, e de pouca utilidade para o mudar.

Aliás, deve sublinhar-se que os dados geralmente disponíveis sobre atropelamentos, nomeadamente os do Boletim Estatístico de Acidente de Viação (BEAV), indicam-nos as condições em que o atropelamento ocorreu (data, hora, características da vítima e do condutor, etc.) mas **não indicam as causas** do atropelamento.

⁶³ Diz-se “geralmente” porque nem sempre é o caso. Há registo de atropelamentos devidos a despiste do veículo, ou em que o peão estava parado no passeio ou na ilha separadora.

⁶⁴ Não basta “ver” que “as pessoas” atravessam fora “das passadeiras”. Todas o fazem, muitas, poucas? Quais? Em todas as passadeiras ou só nalgumas? Fazem-no em quaisquer condições?

⁶⁵ O encadeamento de ideias parece decalcado da “Lei da Selva”: se o peão é o mais frágil, é o peão que deve ter mais cuidado, e se foi atropelado é porque não teve cuidado.

E inúmeros casos, a “culpa” não resiste à **confrontação com a realidade**. Não explica, desde logo, a acumulação de atropelamentos em determinados locais ou situações.

Por exemplo:

- O facto de em determinado local se registarem muitos atropelamentos com o peão em plena zebra (i.e., sem semáforo) implica que nessa rua passem mais condutores “maus”?
- O facto de em determinado local haver vários atropelamentos com o peão a atravessar fora da passadeira implica que nesse local haja passem mais peões “irresponsáveis”?

Os atropelamentos devem ser vistos, no seu conjunto, como sintoma de desajustamentos entre as características da infraestrutura e as necessidades e limitações dos seus utilizadores.

Por outras palavras, há **causas estruturais**. E sobre essas causas a CML pode e deve intervir.

E deve sublinhar-se que existe, neste ponto, perfeito **alinhamento** entre os direitos e as necessidades dos peões com mobilidade condicionada em particular, e dos peões em geral:

- Nas zonas de maior perigo, os peões com mobilidade condicionada estão, por regra, em situação de maior vulnerabilidade (porque andam mais devagar, porque têm limitações de audição ou visão, etc.);
- A promoção da acessibilidade em passagens de peões e passeios traduz-se sempre em benefícios para a segurança de todos os peões.

Como é o Peão?

Os peões têm características específicas que os distinguem dos restantes utilizadores da estrada e que precisam de ser consideradas e compreendidas quando se equaciona a sua segurança e mobilidade em ambiente rodoviário.

Destacam-se as seguintes, apontadas pelo *European Transport Safety Council*⁶⁶:

Vulnerabilidade

Em caso de acidente, mesmo a velocidades relativamente baixas, os peões sofrem traumatismos graves. E a aceleração tem um papel determinante na severidade destes ferimentos. Se a velocidade de colisão exceder os 45 km/h a probabilidade de um peão sobreviver é inferior a 50%. Por outro lado, se a velocidade de colisão for inferior a 30 km/h existe mais de 90% de probabilidade das pessoas sobreviverem.

⁶⁶ *Safety Of Pedestrians and Cyclists in Urban Areas*. European Transport Safety Council: 1999

Flexibilidade

Os peões são muito flexíveis no seu comportamento o que, sendo uma das suas principais vantagens, pode constituir, face aos restantes utilizadores, um problema. Um condutor nunca tem a certeza de onde ou quando aparece um peão.

Instabilidade

Um peão pode tropeçar facilmente por causa de uma superfície irregular e sofrer traumatismos graves, o que se torna um problema acrescido quando está misturado com o trânsito motorizado.

Invisibilidade

Em ambiente rodoviário os peões podem ser difíceis de ver porque são mais pequenos que os carros, e facilmente são escondidos por um. À noite, este problema agrava-se.

Consciência do Esforço

Quando um veículo tem que fazer um desvio gasta mais combustível, mas não existe esforço extra para o seu condutor. Já os peões têm que utilizar os seus músculos e estão, por esta razão, altamente motivados para escolher os caminhos mais fáceis e mais diretos.

Afastamento

Muitas vezes os peões estão focados noutras coisas, como ver as montras ou conversar com os amigos. Isto, juntamente com o facto do ambiente rodoviário ser, regra geral, concebido para os carros cria um estado de afastamento face ao que se passa à sua volta.

Para além disso, **qualquer pessoa pode ser peão** - não é preciso ter uma idade específica, nem ter uma carta; tanto são peões, crianças, idosos e pessoas com mobilidade condicionada, como, pessoas com todas as capacidades.

De fato, os peões não são um grupo homogéneo, e a idade e as suas capacidades influenciam de forma muito significativa o seu comportamento no ambiente rodoviário⁶⁷.

É fácil perceber que, no caso das crianças, algumas das características referidas se intensificam, por exemplo:

- Invisibilidade – as crianças são os peões mais baixos e portanto os que mais facilmente ficam encobertos por carros estacionados, ecopontos, ou outro mobiliário urbano.
- Flexibilidade – o comportamento das crianças é ainda mais difícil de prever, sobretudo se estiverem a brincar ou a conversar com os amigos ou, ainda, a passear em grupo.
- Instabilidade – As crianças mais novas, sobretudo, também têm mais facilidade em cair.
- Afastamento – a criança esquece com muita facilidade de que está num ambiente rodoviário e que existe risco de acidente.

As capacidades cognitivas e os conhecimentos das crianças em termos da compreensão do movimento no espaço, da relação entre o tempo e a distância, por exemplo, vão sendo

⁶⁷ *Traffic Flow Models Allowing for Pedestrians and Cyclists*. Austroads, No. AP-R193/01: 2001

adquiridos gradualmente até à adolescência. E até que atinjam o mesmo grau de entendimento que o adulto, as crianças não conseguem reagir da mesma forma a situações tão complexas como as geradas pelo trânsito automóvel.⁶⁸

As crianças têm mais dificuldade em interpretar sinais, evitar obstáculos, avaliar o tempo que os veículos necessitam para chegar a determinado ponto, ouvir os veículos que se aproximam, decidir se devem atravessar ou não, em orientar-se e avaliar o risco.

(*) Editado com base no estudo realizado pela Associação para a Promoção da Segurança Infantil para o Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa.

Notemos agora alguns **princípios para a leitura dos dados**:

- **Gravidade**

A gravidade da lesão é, obviamente, questão da maior importância. Deve notar-se, todavia, que a lesão causada no peão pelo atropelamento depende de mais fatores do que a lesão no condutor. A gravidade da lesão no peão depende não apenas da velocidade (é um facto estabelecido) mas também da forma como o peão é atingido, pela forma como cai no solo, pelo eventual arrastamento, etc. Por isso, a gravidade poderá variar substancialmente, e uma situação que poderia originar uma lesão ligeira pode, direta ou indiretamente, conduzir à morte. Nestes termos pode valorizar-se a variável lesão quando necessário, mas deve ser tido cuidado para não desvalorizar os atropelamentos que causaram danos ligeiros. Todos os dados usados na presente análise pressupõem o registo do tipo de lesão à data do atropelamento, não considerando a evolução da lesão nos 30 dias subsequentes (e ignorando portanto qualquer agravamento). Os registos que estavam disponíveis para o Plano à data da elaboração do presente estudo **não incluem a contagem a 30 dias**.

- **Aleatoriedade**

Uma análise da distribuição espacial dos atropelamentos em Lisboa revela claramente locais de acumulação, os quais, por sua vez, apontam claramente para problemas de carácter estrutural. Da mesma forma podemos encontrar, quer ao nível dos peões, quer ao nível dos condutores, traços e tendências marcantes. O uso da expressão “**acidente**”, que remete para o domínio do aleatório, designando um fenómeno que não se podia prever, e que da mesma forma não se podia evitar, não é, por isso, correto. A palavra colisão (ou atropelamento) indica de uma forma simples e factual o que é observado, enquanto a palavra “acidente” parece sugerir, adicionalmente, uma explicação genérica sobre o que aconteceu, sem qualquer tipo de prova a fundamentar essa explicação⁶⁹.

- **Responsabilidade**

A dimensão jurídica do atropelamento, sendo obviamente importante, tem grandes limitações em matéria de análise estatística e espacial do fenómeno. Deve notar-se que os

⁶⁸ Keeping Children Safe in Traffic. OCDE: 2004

⁶⁹ Davis, Ronald M. e Pless, Barry (2001): “Editorial: Accidents are not unpredictable”, www.BMJ.com

dados estatísticos recolhidos pelo BEAV, só por si, pouco ou nada permitem inferir a esse respeito, e muitas vezes nem uma consulta detalhada do auto permite estabelecer, de forma conclusiva, a culpa. Além disso, centrar a análise do fenómeno na responsabilidade inerente aos comportamentos de peão e condutor pecaria por ignorar uma questão essencial neste domínio, que é a da forma como o ambiente rodoviário influencia, por regra de forma sub-reptícia, os comportamentos, tanto do condutor como do peão.

- **Probabilidade**

O facto de se registarem muitos atropelamentos em zonas com tráfego pedonal intenso não deve levar a descontar essa intensidade como fator meramente explicativo. Pelo contrário, deve conferir a esses casos especial importância.

- **Risco vs. Perigo**

Designa-se por **risco** uma situação de que pode resultar dano, mas de que a pessoa se apercebe *antes*. A pessoa pode *gerir o risco* ao atravessar uma rua (por ex., estimando a distância dos veículos antes de atravessar a rua). Designa-se por **perigo** uma situação de que pode resultar dano e da qual a pessoa *não* se apercebe. A pessoa *não pode*, por isso, gerir o perigo, porque só se apercebe desse perigo após o dano ou em retrospectiva (por ex., um peão que vai atravessar uma passadeira mal iluminada, sem se aperceber de que a iluminação pública o coloca em contra luz para o condutor).

Somos Todos Peões*

Há cinco milhões de automóveis em Portugal. E há dez milhões de peões.

Não é preciso fazer um **exame** para andar a pé. Mas para conduzir um automóvel é preciso, porque o automóvel é uma máquina perigosa.

Há duas grandes razões para defender os direitos dos peões:

A razão da **Universalidade**. Todos nós somos peões (nem todos são condutores).

A razão da **Fragilidade**. O corpo humano é frágil. Não temos para-choques e andamos mais devagar que um carro. Ainda ninguém viu um peão atropelar um automóvel; infelizmente o **contrário** acontece todos os dias.

A força da razão tem de ser mais importante que a razão da força.

Um carro é **mais forte** que um peão. Tem cavalos dentro do capô, é armadura de cavaleiro, protege o condutor, é forte e veloz. Mas isso **não serve** de argumento. A vida em sociedade não pode ser só a lei do mais forte!

Todos nós temos direito a andar **sem o risco** de sermos atropelados. E os condutores têm de perceber que a carta de condução lhes dá mais **deveres** que direitos.

(*) Folheto para crianças publicado pela Direção-Geral da Saúde, Direção-Geral de Educação, Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, Polícia de Segurança Pública, Guarda Nacional Republicana, Rádio Renascença.

7.2. Metodologia

A Equipa do Plano tem vindo a reunir informação relevante para a elaboração de uma base de dados, o mais exaustiva possível, sobre atropelamentos na cidade de Lisboa, de forma a dotar a CML de ferramentas de planeamento e gestão eficazes no que diz respeito à promoção da segurança dos peões.

Esta compilação de dados realizou-se, inicialmente, com base na informação existente na CML, nomeadamente, informação proveniente da ANSR (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária) e informação georeferenciada para o período compreendido entre 2004 e 2007. Após análise destes dados chegámos à conclusão que era insuficiente para uma análise mais crítica do fenómeno atropelamentos. Deste modo, procedeu-se à recolha de informação relevante para os anos seguintes, junto da PSP e ANSR.

O Núcleo de Acessibilidade Pedonal tem vindo a uniformizar toda a informação existente. Esta uniformização tem-se mostrado uma tarefa morosa e difícil na medida em que depende de terceiros.

Esta dependência de terceiros, para além da implicação óbvia nos tempos de receção de informação, também se traduz na dificuldade de articulação de informações distintas sobre o mesmo fenómeno.

7.2.1. Organização e confrontação das bases de dados existentes

Uma vez que a informação recolhida tem duas fontes distintas, ANSR e PSP (ainda que ambas as informações tenham por base a informação recolhida e tratada inicialmente pela Polícia de Segurança Pública), a primeira fase do trabalho diz respeito à comparação entre as duas informações. Esta fase do trabalho é morosa na medida em que as duas bases de dados estão organizadas de forma diferenciada.

A base de dados da PSP tem como variáveis:

- **Número de Registo;**
- **Data;**
- **Hora;**
- **Idade da Vítima;**
- **Consequência (tipo de lesão);**
- **Nome da Artéria;**
- **Atropelamento;**
- **Ponto de Conflito;**
- **Semáforo;**
- **Localização GPS.**

Esta é a totalidade de variáveis disponibilizada pela PSP e a tabela 7.2.1.a é um exemplo dos primeiros 10 registos do ano de 2011.

Tabela 17.2.1.a Excerto de base de dados fornecida pela PSP (10 primeiros registos de 2011)

Reg.	Data	Hora	Idade da Vitima		Consequência			Nome da Artéria	Atropelamento		Ponto de Conflito	Semáforo		Localização GPS
			M	F	M.	G.	L.		Na passad.	Fora da Pass.		Sim	Não	
02/2011	01-01-2011	03H00		23			1	Rua do Bojador		X	Junto ao Café do Rio		X	lat38.772488°; long-9.092510°
05/2011	01-01-2011	04H30		45			1	Avenida 24 de Julho	X		com a Praça Duque da Terceira		X	lat38.706249°; long-9.144232°
09/2011	03-01-2011	17H30	84				1	Rua Ginestal Machado		X	junto ao nº. 14		X	lat38.753750°; long-9.174053°
12/2011	04-01-2011	17H30	20				1	Rua Pascoal de Melo	X		com Rua António Pedro		X	lat38.731340;long-9.135421°
14/2011	04-01-2011	18H30		21			1	Avenida Ilha da Madeira	X		Após a Rua Rui Pereira		X	lat 38.704123°; long-9.207145°
19/2011	05-01-2011	08H25	9				1	Calçada Ribeiro Santos	X		junto ao Largo de Santos		X	lat 38.706703°; long-9.155844°
21/2011	05-01-2011	19H00	87				1	Terminal Rod. Campo Grande	X		junto entrada Metropolitano		X	lat 38.760478°; long-9.158171°
28/2011	07-01-2011	09H40	39				1	Largo Caminhos de Ferro		X	junto ao nº. 104		X	lat 38.713520°; long-9.123593°
37/2011	08-01-2011	11H40	11				1	Rua José Maria Nicolau		X	junto ao Estádio da Luz		X	lat 38.15337°; long-9.182008°
46/2011	08-01-2011	19H40		42			1	Avenida Nações Unidas	X		com Azinhaga Torre do Fato	X		lat.38.764190°; long-9.176961°

Tabela 7.2.1.b Excerto de base de dados da ANSR (10 primeiros registos de 2011)

Id. Acidente	Data hora	Nome arruamento	Num arruamento	Sinais	Sinais Luminosos	Sexo	Idade	Lesões	Nomerestric	Testealcohol	Latitude GPS	Longitude GPS
2011500590	2011:01:04 17:30:00	Rua Pascoal de Melo	s/n	Passagem de peões	Inexistentes	Masculino	21	Ferido leve	Submetido ao teste alcohol	0	0	0
2011503190	2011:01:04 18:30:00	Avenida Ilha da Madeira	S/N	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDO	Feminino	22	Ferido leve	Submetido ao teste alcohol	0	0	0
2011503931	2011:01:05 08:25:00	Calçada Ribeiro Santos	.	Passagem de peões	Inexistentes	Masculino	10	Ferido leve	Sem restrições		0	0
2011500585	2011:01:05 19:00:00	Terminal Rodoviário do Campo Grande	s/n	Passagem de peões	Inexistentes	Masculino	87	Ferido leve	Sem restrições		0	0
2011504109	2011:01:08 19:40:00	Avenida Nações Unidas	S/N	Outros	A funcionar normalmente	Feminino	43	Ferido leve	Sem restrições	0	0	0
2011504109	2011:01:08 19:40:00	Avenida Nações Unidas	S/N	Outros	A funcionar normalmente	Feminino	43	Ferido leve	Submetido ao teste alcohol	0	0	0
2011504624	2011:01:10 18:40:00	Rua Centro Cultural	45	Passagem de peões	Inexistentes	Feminino	40	Ferido leve	Submetido ao teste alcohol	0	0	0
2011504624	2011:01:10 18:40:00	Rua Centro Cultural	45	Passagem de peões	Inexistentes	Feminino	40	Ferido leve	Sem restrições	0	0	0
2011517248	2011:01:11 05:40:00	Avenida das Forças Armadas	S/N	NÃO DEFINIDO	A funcionar normalmente	Masculino	85	Morto	Sem restrições		0	0
2011504602	2011:01:14 12:40:00	Praça Paiva Couceiro	9	Passagem de peões	A funcionar normalmente	Feminino	87	Morto	Sem restrições		0	0

A base de dados da ANSR tem um maior número de variáveis de análise do que as existentes na base de dados fornecida pela PSP. Na tabela 7.2.1.b incluímos apenas as variáveis que têm algum tipo de correspondência com a informação da PSP:

- ***Id. Acidente,***
- ***Data;***
- ***Hora;***
- ***Nome do arruamento;***
- ***Número de arruamento;***
- ***Sinais;***
- ***Sinais Luminosos;***
- ***Sexo;***
- ***Idade;***
- ***Lesões;***
- ***Nomerestric*** (eventuais restrições);
- ***Testealcohol*** (resultado do teste de álcool, se realizado);
- ***Latitude GPS;***
- ***Longitude GPS.***

A conjugação da informação oriunda das duas fontes torna-se morosa na medida em que, como podemos observar nas tabelas-exemplo, não existe correspondência directa entre os registos das duas fontes. Enquanto na base de dados da PSP temos o número de registo único (a cada linha da tabela corresponde um único número de registo), na base de dados da ANSR existem repetições no que diz respeito ao número de identificação do atropelamento (Id. Acidente). Esta repetição deve-se, entre outras razões, ao facto de estarem incluídas categorias de duas variáveis numa só, a *Nomerestric*. Nesta variável estão enumeradas as condições psíco-físicas (sem restrições, com visão deficiente, com audição deficiente ou com deficiência motora) e se existiu ou não controlo do nível de alcoolémia. Por outro lado, esta base de dados está organizada por vítima (no mesmo acidente pode existir mais de uma vítima, pelo que cada registo equivale a uma vítima) contrariamente à base de dados da PSP, organizada por acidente, em que a caracterização de duas vítimas diferentes está incluída numa mesma linha.

Observando os dois exemplos de tabelas, constatamos que os registos existentes não são os mesmos. Enquanto na tabela 7.2.1.a (PSP) os 10 registos existentes dizem, de facto, respeito a 10 vítimas (ainda que cada registo seja um acidente), na tabela 7.2.1.b (ANSR), os 10 registos dizem respeito a 8 vítimas. Por outro lado, na base de dados da PSP, as variáveis género e idade não estão devidamente separados. A informação relativa a estas duas variáveis está incluída na variável “idade da vítima”, o que dificulta o tratamento devido das variáveis.

Estas discrepâncias ao nível da organização das bases de dados têm como implicação imediata uma morosidade ao nível da limpeza e organização da informação de ambas as bases de dados, visto a correspondência entre os registos estar longe de ser imediata.

Desta forma, existe um trabalho prévio de limpeza e uniformização da informação patente em cada uma das bases de dados para que possam ser unificadas. Resumindo, a informação

patente na base de dados da PSP tem de ser transformada de forma a referir-se a vítimas (um acidente pode ter várias vítimas e quando tal sucede a informação está condensada na mesma linha) e na informação proveniente da ANSR tem de se retirar todos os registos repetidos.

Vejamos o seguinte caso existente na base de dados da PSP:

Reg.	Data	Hora	Idade da Vitima		Consequência		
			M	F	M.	G.	L.
545/2011	22-04-2011	03H15	32/32	30		1	2

O registo 545/2011 (número de acidente) diz respeito a três vítimas: 2 homens com 32 anos e uma mulher com 30 anos. Desta forma, um registo existente dará lugar a três registos diferenciados, com diferentes atributos. Neste caso preciso, existe um outro problema acrescido devido a este tipo de organização dos dados: não conseguimos corresponder a gravidade das lesões às diferentes vítimas. Esta falta de informação será resolvida através da observação da base de dados da ANSR, visto estar organizada de outra forma.

Só depois desta tarefa realizada (limpeza e reorganização) em cada uma das bases de dados é que se pode proceder à confrontação e posterior unificação das duas bases de dados.

Uma vez feita a confrontação entre as duas informações verificámos que existiam discrepâncias ao nível dos registos. Estas diferenças tinham a ver, essencialmente, com os seguintes aspectos:

- a) registos existentes na base de dados da PSP e inexistentes na base de dados da ANSR;
- b) registos existentes na base de dados da ANSR e inexistentes na base de dados da PSP;

Perante estes problemas, o procedimento desenvolvido para contornar estas dificuldades foi o seguinte:

Relativamente ao primeiro problema, os registos deste tipo não foram incluídos na base de dados final e aguardam confirmação por parte da PSP. Optou-se pela não inclusão na base de dados devido ao facto de não possuir informação essencial para a análise a desenvolver, como é o caso de informação respeitante a existência de sinalização, luminosidade ou factores atmosféricos.

Os registos apenas existentes na base de dados da ANSR foram incorporados na base geral visto possuírem muita informação pertinente para a análise do fenómeno.

Uma vez construída a base geral com os dados provenientes das duas fontes procedeu-se ao carregamento dos dados em dois programas informáticos diferentes: o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), programa de análise estatística direccionada para as ciências sociais, que permite uma análise de dados estatísticos de uma forma expedita e eficaz, nomeadamente através de cruzamento de variáveis e cálculo de medidas estatísticas, e no

ArcGis, que possibilita a localização do acontecimento-base (atropelamento de peões) e a sua associação a variáveis de caracterização não geográficas.

Desta forma, foram inseridos no SPSS todos os registos apurados anteriormente para os anos de 2004 a 2011. No ArcGis, o número de registos inseridos é inferior na medida em que nem todos os dados têm informação referente à localização geográfica dos atropelamentos.

A localização geográfica dos dados é-nos fornecida através das coordenadas GPS (existente originalmente na base de dados fornecida pela PSP) ou, no caso de não existir informação relativa às coordenadas geográficas, através do número de polícia do arruamento.

Mostramos, de seguida, o total de registos inseridos em cada um dos programas.

Registos incluídos na Base de Dados Georreferenciada (ArcGis) e na base de dados de análise estatística (SPSS)

Ano	SPSS	ArcGis
2004	848	694
2005	812	661
2006	825	684
2007	748	588
2008	673	-
2009	640	-
2010	656	619
2011	707	675
Total	5.909	3921

Tal como referimos anteriormente, a diferenciação no número de registos incluídos nas duas bases de dados tem a ver com o facto de, em alguns casos, não podermos proceder à georreferenciação dos mesmos devido à falta de coordenadas geográficas ou identificação de número de polícia.

O tempo útil disponível para a inserção de dados não permitiu a inclusão de toda a informação existente. Os dados referentes aos anos 2008 e 2009 não foram georreferenciados nesta fase (estando prevista a sua inserção numa fase seguinte), pois demos primazia à inclusão da informação mais recente.

Para a análise do fenómeno atropelamentos de peões, o ideal era que todos os registos tratados estatisticamente o pudessem também ser geograficamente. Tal não foi possível de concretizar devido às limitações de informação de base. Optou-se por incluir no SPSS todos os dados disponíveis (ainda que não passíveis de uma localização geográfica) com o intuito de perder o mínimo de informação possível.

A inserção dos dados nestes dois tipos de programas informáticos permite a elaboração de mapas, relatórios, estatísticas e sínteses informativas.

Para além da informação inserida nestes dois programas, dispomos ainda de dados sobre a frequência total de atropelamentos, ocorridos no concelho de Lisboa, desde 1998 a 2004. Estes dados não têm informação essencial relativa à idade das vítimas - variável chave da análise dos atropelamentos – sendo utilizados apenas para analisar a evolução do fenómeno numa série temporal superior.

Na análise geral dos dados deu-se prioridade ao **cruzamento de três variáveis**:

- **Idade da Vítima**

As idades foram agrupadas de três formas: em grandes grupos etários (jovens, adultos e idosos), em grupos etários com intervalos menores (crianças, adolescentes, adultos jovens, adultos, idosos e muito idosos) e em grupos quinquenais⁷⁰.

- **Gravidade da Lesão**

A gravidade da lesão provocada pelo atropelamento no peão pode ter uma de três categorias: ferimento ligeiro, ferimento grave e morte.

- **Tipologia do atropelamento**

Esta variável foi construída pela Equipa do Plano e sintetiza a conjugação de duas variáveis do BEAV, a “*acção do peão*” e a “*existência de sinalização semafórica*”. Deste cruzamento resultaram oito categorias distintas (ver Quadro 7.2.1.a), doravante designadas “*tipo de atropelamento*”.⁷¹

⁷⁰ Grupos com um intervalo de 5 anos de idade (por ex., dos 0 aos 4, dos 5 aos 9, etc.).

⁷¹ Dois destes tipos, “*outras situações*” e “*condições não definidas*”, serão (no futuro) objecto de uma análise posterior, com mais meios disponíveis, uma vez que ocupam um peso relativo importante no total dos atropelamentos.

BEAV		Plano de Acessibilidade
Ação do Peão	Sinalização Semafórica	Tipo
Atravessando em PP sinalizada	Sinais inexistentes	Peão atravessava em zebra (PP sem semáforo)
	Sinais a funcionar normalmente	Peão atravessava com semáforo verde para peão
	Sinais desligados	Semáforos desligados
Atravessando em PP sinalizada com desrespeito pela sinalização semafórica	Sinais a funcionar normalmente	Peão atravessava com semáforo vermelho para peão
Atravessando fora da PP a menos de 50m		Peão atravessava fora da PP
Atravessando fora da PP a mais de 50m		
Transitando pela direita da FR		Peão circulava ao longo da via
Transitando pela esquerda da FR		
Em plena FR		
Em ilhéus ou refúgio na via		Peão estava fora da FR
Transitando pela berma ou passeio		
Em trabalhos na via		Outras situações
A sair ou entrar num veículo		
Surgindo inesperadamente na FR detrás...		

PP – Passagem de Peões

FR – Faixa de Rodagem

Quadro n.º 7.2.1.a – Construção da Tipologia de Atropelamentos do Plano

7.3. Caracterização Geral

7.3.1. Número de Vítimas (1998 a 2011)

Entre 1998 e 2011 o número de atropelamentos na cidade de Lisboa tem vindo, de uma forma geral, a diminuir. O número de vítimas passou de cerca de 1.300, em 1999, para cerca de 700, em 2011.

Este decréscimo ocorre em três períodos temporais, com características distintas:

- Entre 1998 e 2001, a descida é bastante acentuada, atingindo um decréscimo na ordem dos 30%;
- Entre 2001 e 2009, a descida é mais suave, sendo caracterizada por duas subidas pontuais (em 2002 e 2006), que são logo seguidas de decréscimo nos anos subsequentes;
- Entre 2009 e 2011, verifica-se uma subida em dois anos consecutivos, que pode indiciar um tendência para um crescimento do fenómeno, ou, simplesmente, uma oscilação pontual, que só os dados posteriores a 2011 permitirão tirar a limpo.

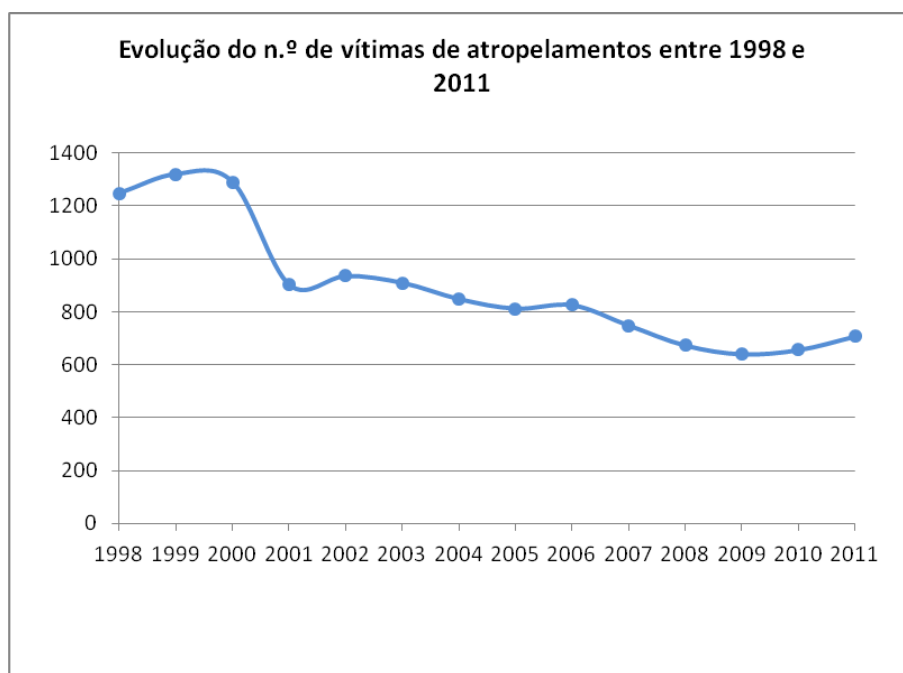


Gráfico n.º 7.3.1

O que explica estas variações e, sobretudo, o que explica esta descida? Só uma análise histórica dos dados hoje disponíveis permitirá, com rigor científico, obter indicações válidas.⁷²

⁷² Não deve ser subestimada a importância dessa análise, porque dela se poderiam extrair indicações úteis para agir no futuro. Também não deve ser subestimada a sua complexidade, porque ela implica a verificação de dados existentes e a recolha e cruzamento de novos dados (por ex., cronologia da entrada em funcionamento de novas

7.3.2. Análise Descritiva (2004 a 2011)

Numa análise puramente descritiva, podemos referir o seguinte, relativamente ao período de oito anos entre 2004 e 2011 (inclusive):

- **Total**
Ocorreram quase 6.000 atropelamentos (número total exato, 5.909), o que representa uma média anual de cerca de 750 atropelamentos e uma média diária de 2 atropelamentos.
- **Género**
Entre as vítimas de atropelamento há mais mulheres (3.164) do que homens (2.737), diferença que pode dever-se ao facto de na população geral existir um maior número de mulheres;
- **Grupos Etários**
Verificaram-se maiores frequências de atropelamentos nos grupos etários 20-24 anos (412 vítimas), 70-74 anos (406 vítimas) e 75-79 anos (392 vítimas), sendo que em termos de grandes grupos etários: 41% dos atropelamentos ocorre em adultos (30-64 anos), 20% em idosos (65 e mais anos) e 13% em adultos jovens (20-29 anos);
- **Gravidade da Lesão**
Cerca de 89% dos atropelamentos (5.272) resultaram em ferimentos ligeiros, 10% em ferimentos graves e menos de 1% em mortes;
- **Tipo de Atropelamento**⁷³
Os três tipos de atropelamento mais frequentes foram: com o peão atravessar a via fora da passeadeira (28%), com o peão a atravessar a via na “zebra”⁷⁴ (24%) e com o peão a circular ao longo da via, sem a atravessar (14%);
- **Intersecção de Vias**
45% dos atropelamentos ocorreram fora de intersecção de vias, 17% em entroncamentos e 13% em cruzamentos;

infraestruturas rodoviárias, ou de intervenções relevantes na rede então existente). Esta investigação não foi prosseguida pela Equipa do Plano devido à limitação de tempo e recursos, que obrigou a definir outras prioridades, mas também por se considerar que a Universidade está melhor equipada para a levar a cabo.

⁷³ A tipologia dos atropelamentos foi concebida pela Equipa do Plano com base nas variáveis do BEAV, e está descrita no ponto 7.2.1.

⁷⁴ Por “zebra” deve entender-se a passagem de peões de superfície que não é regulada por semáforo e que está assinalada pela marca horizontal M11 (barras paralelas ao eixo da via).

- **Estado de Conservação da Via**
Em 60% dos atropelamentos a via foi classificada como estando “*em bom estado*”, em 37% ocorreram em vias com estado “*regular*” e apenas 2% em vias “*em mau estado*”;
- **Natureza do atropelamento**
Apenas 3% dos atropelamentos resultaram de despistes ou colisões;
- **Factores Atmosféricos**
86% dos atropelamentos ocorreram com bom tempo, e 11% com chuva (em 3% dos casos não está definido o estado atmosférico);
- **Condições de aderência do piso**
76% dos atropelamentos deram-se em piso seco e limpo, 16% em piso húmido e 7% em piso molhado;
- **Luminosidade**
3/4 dos atropelamentos deu-se em pleno dia, 22% de noite e 2% durante o período de aurora/crepúsculo;
- **Obstáculos**
Na grande maioria dos atropelamentos (94%) não existiam obstáculos, em 3% existiam obstáculos correctamente sinalizados, e em 3% esse dado não está definido.

7.3.3. Peso Relativo por Grupo Etário (2004 a 2011)

Para analisar a distribuição dos atropelamentos ao longo dos anos segundo as idades, foram definidos 6 grupos etários:

- Crianças (com idade inferior a 15 anos);
- Adolescentes (entre 15 e 19 anos)
- Adultos jovens (entre 20 e 29 anos)
- Adultos (entre 30 e 64 anos)
- Idosos (entre 65 e 74 anos)
- Muito idosos (com idade igual ou superior a 75 anos).

No Gráfico n.º 7.3.3 pode observar-se a distribuição (em percentagem) dos atropelamentos por estes grupos etários.

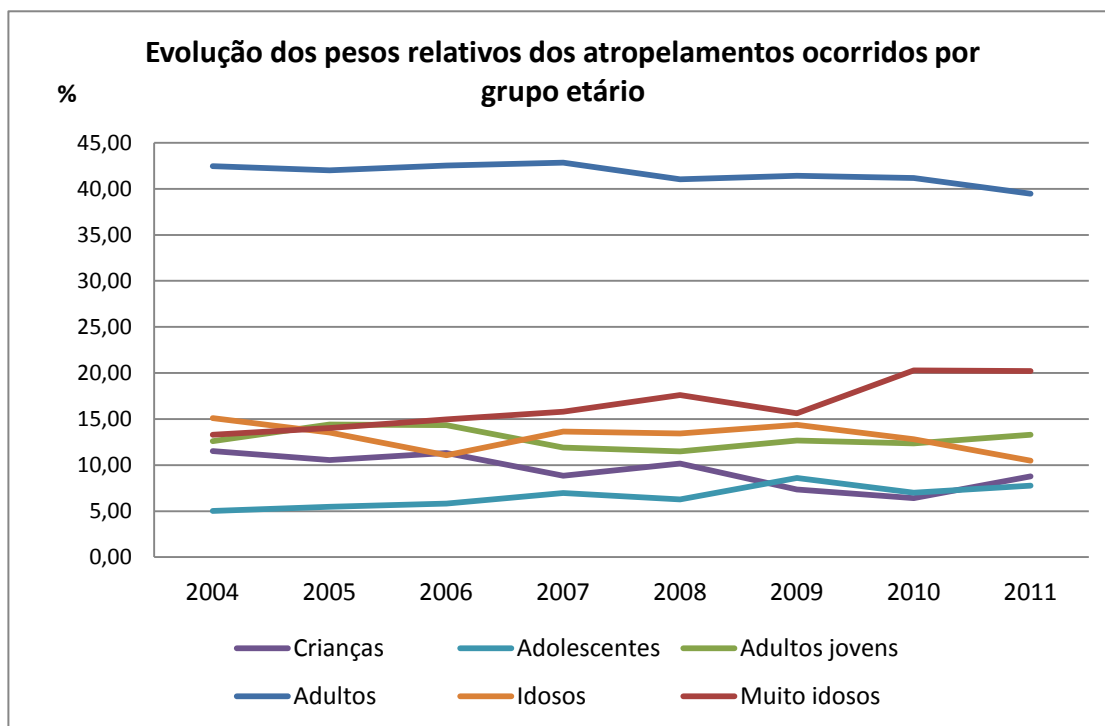


Gráfico n.º 7.3.3

Observa-se, em síntese, e no essencial, o seguinte:

- A distribuição dos atropelamentos pelos diferentes grupos etários é relativamente constante ao longo deste período;
- O maior peso relativo encontra-se nos adultos, com valores sempre próximos de 40%;
- Desde 2006 que o grupo etário de muito idosos⁷⁵ ocupa a segunda posição de importância relativa, tendo mantido, desde 2010, valores relativos na ordem dos 20%;
- O terceiro e quarto grupo com maior peso relativo dizem respeito aos adultos jovens e aos idosos, registando-se nos idosos algumas oscilações anuais, situando-se sempre entre 10% e 15% como peso relativo do total de atropelamentos;
- As crianças e adolescentes são os grupos etários que apresentam, em todos os anos, os valores percentuais mais baixos⁷⁶.

⁷⁵ Responsáveis da PSP-DT intervenientes no registo de atropelamentos mortais e graves indicaram que não é raro serem confrontados com casos de vítimas idosas ou muito idosas que vivem sozinhas.

⁷⁶ Deste facto não resulta necessariamente que os peões desta faixa etária estejam em maior segurança. No caso das crianças pode simplesmente decorrer da menor liberdade de acesso ao espaço público, devido ao controlo parental e da escola. Um controlo que tende a diminuir durante as férias escolares, quando as crianças ficam em casa sozinhas sem os pais, ou à guarda de avós ou adultos sem autoridade parental. Durante as férias de Verão de

7.3.4. Gravidade da Lesão (2004 a 2011)

No Gráfico n.º 7.3.4 pode observar-se a evolução (em percentagem) ao longo do tempo dos atropelamentos segundo a gravidade da lesão.

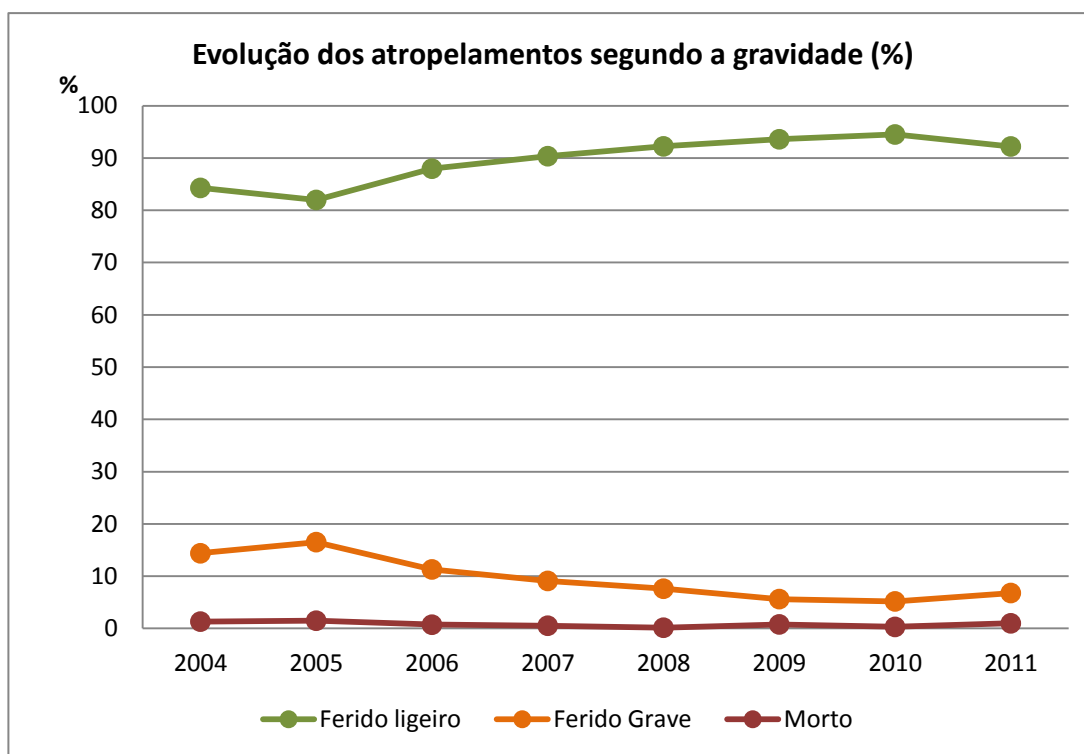


Gráfico n.º 7.3.4

Observa-se:

- A grande maioria dos atropelamentos resulta em ferimentos ligeiros (o peso relativo dos atropelamentos com este tipo de gravidade tem oscilado entre um valor mínimo de 82% e um máximo de 95%);
- Entre 2005 e 2010 o peso relativo dos ferimentos ligeiros cresceu⁷⁷;
- No que diz respeito aos feridos graves a tendência verificada é a oposta dos feridos ligeiros: uma descida entre 2005 e 2010 e um ligeiro aumento entre 2010 e 2011.
- Quanto às mortes verificadas, a tendência ao longo dos anos é para se manter relativamente constante, tendo uma variação percentual mínima na ordem dos 0,2%.

2012, por ex., registou-se um acréscimo dos atropelamentos de crianças, que obrigou a PSP-DT a emitir um comunicado a alertar a população.

⁷⁷ Em 2011, contrariando esta tendência, o peso relativo dos ferimentos ligeiros foi inferior a do ano anterior. Só os dados de 2012 permitirão aferir se existe uma alteração da tendência (por ex., um plafonamento).

Para analisar a gravidade das lesões provocadas pelos atropelamentos por grupo etário, foram definidos 3 grandes grupos etários:

- Jovens (dos 0 aos 19 anos de idade);
- Adultos (20-64 anos de idade);
- Idosos (65 ou mais anos de idade).

No Quadro n.º 7.3.4 apresenta-se distribuição das vítimas de atropelamentos segundo os grandes grupos etários e o tipo de consequências ao nível da gravidade da lesão.

	Ferido Ligeiro	Ferido Grave	Morto	Total
Jovens	533	24	2	559
Adultos	3.218	349	29	3.596
Idosos	1.500	210	17	1.727
Total	5.251	583	48	5.882

Quadro n.º 7.3.4

Observa-se, em síntese, e no essencial, o seguinte:

- Os jovens representam 9,5% do total de vítimas de atropelamentos. Porém, no total de vítimas jovens, a percentagem de jovens com ferimentos graves é 4,3% e as mortes representam 0,4% das vítimas neste grupo etário;
- Embora cerca de 3/5 das vítimas sejam adultos, apenas 9,7% dos atropelamentos em adultos resultaram em ferimentos graves e 0,8% em mortes;
- Os idosos representam quase 30% do total de vítimas, dos quais 12,2% dos atropelamentos resultaram em ferimentos graves e 9,7% em morte.

De forma a obter uma análise mais fina para o grupo dos idosos, vale a pena estratificar os dados de acordo com os dois grupos etários definidos no ponto anterior (7.3.3), i.e., os idosos (65-74 anos) e os muito idosos (75 anos e mais).

Verifica-se, então:

- Os idosos (com idade compreendida entre os 65 e os 74 anos) representam 13% do total de vítimas e os muito idosos 16%;
- A população idosa e muito idosa são os grupos mais vulneráveis à gravidade das lesões decorrentes dos atropelamentos. Existe uma maior incidência tanto de ferimentos graves como de mortais nestes dois grupos etários quando comparados com os restantes: **12% dos atropelamentos nos idosos resultaram em ferimentos graves ou mortais e 14% teve semelhantes consequências nos muitos idosos**, ao passo que nos adultos (grupo etário com maior número de vítimas de atropelamentos) esta percentagem é de 11% e nos adolescentes é de 10%;

- Por outro lado, se observarmos a totalidade dos feridos graves, constatamos que 14% das vítimas são idosas e 22% são muito idosas. **Entre as vítimas mortais, 21% são idosos e 15% muito idosos.** Em ambas as categorias de gravidade, os idosos no seu todo (65 anos e mais) representam 36% do total de vítimas graves e mortais.

7.3.5. Tipos de Atropelamento (2004 a 2011)

Seguidamente analisa-se, primeiro, a frequência dos diferentes tipos e, depois, o seu cruzamento com as variáveis idade (por grupos etários) e gravidade da lesão.

O peso relativo (em percentagem) dos diferentes tipos de atropelamento tem evoluído ao longo dos anos, facto ilustrado no Gráfico n.º 7.3.5.a.

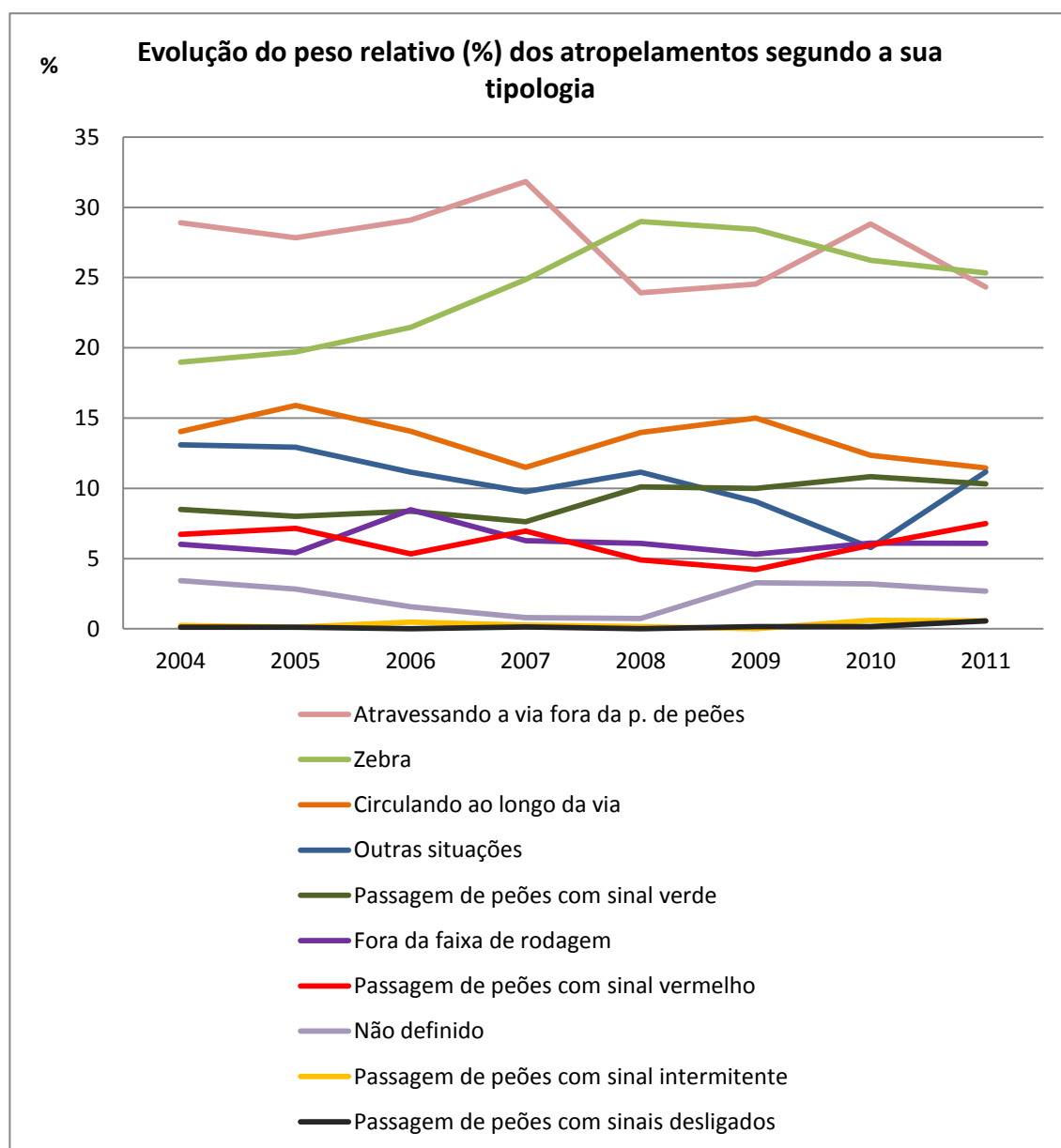


Gráfico n.º 7.3.5.a

A evolução temporal permite-nos agrupar os tipos de atropelamento da seguinte forma:

- No topo, os dois tipos de atropelamento com maior peso relativo (peão na **zebra** e peão a **atravessar a via fora da passadeira**). Cada um sofre grandes oscilações percentuais ao longo dos anos, mas quando conjugados representam sempre 50% ou mais do total de atropelamentos. Alternaram de posição (de 1.º lugar para 2.º e vice-versa) por três vezes, mas tendem a convergir no final do período de observação (em 2011 apresentaram valores muito semelhantes, próximos dos 25%);
- Em todos os anos o terceiro tipo mais frequente foi sempre o mesmo: atropelamento com o peão a **circular ao longo da via** (i.e., não estava a atravessar);
- De seguida, uma série de tipos que, com algumas alterações mais ou menos significativas, oscilaram entre aproximadamente 5% e 15% (outras situações, na passadeira com verde para peão, com vermelho, e fora da faixa de rodagem);
- Finalmente, os três tipos que ao longo de todos os anos tiveram um peso sempre inferior a 5%, ou seja, atropelamento em passadeira semaforizada com semáforos desligados, com sinais intermitentes ou em circunstâncias não definidas.

Estas posições relativas são, de uma forma geral, válidas para todos os diversos grupos etários. No Gráfico n.º 7.3.5.b apresenta-se a distribuição dos tipos de atropelamento pelos grupos etários⁷⁸.

⁷⁸ Esta distribuição foi feita considerando os totais acumulados. É possível que uma distribuição mais fina pelos diversos anos da série indique alterações maiores, mas essa análise não se considerou, nesta fase, prioritária.

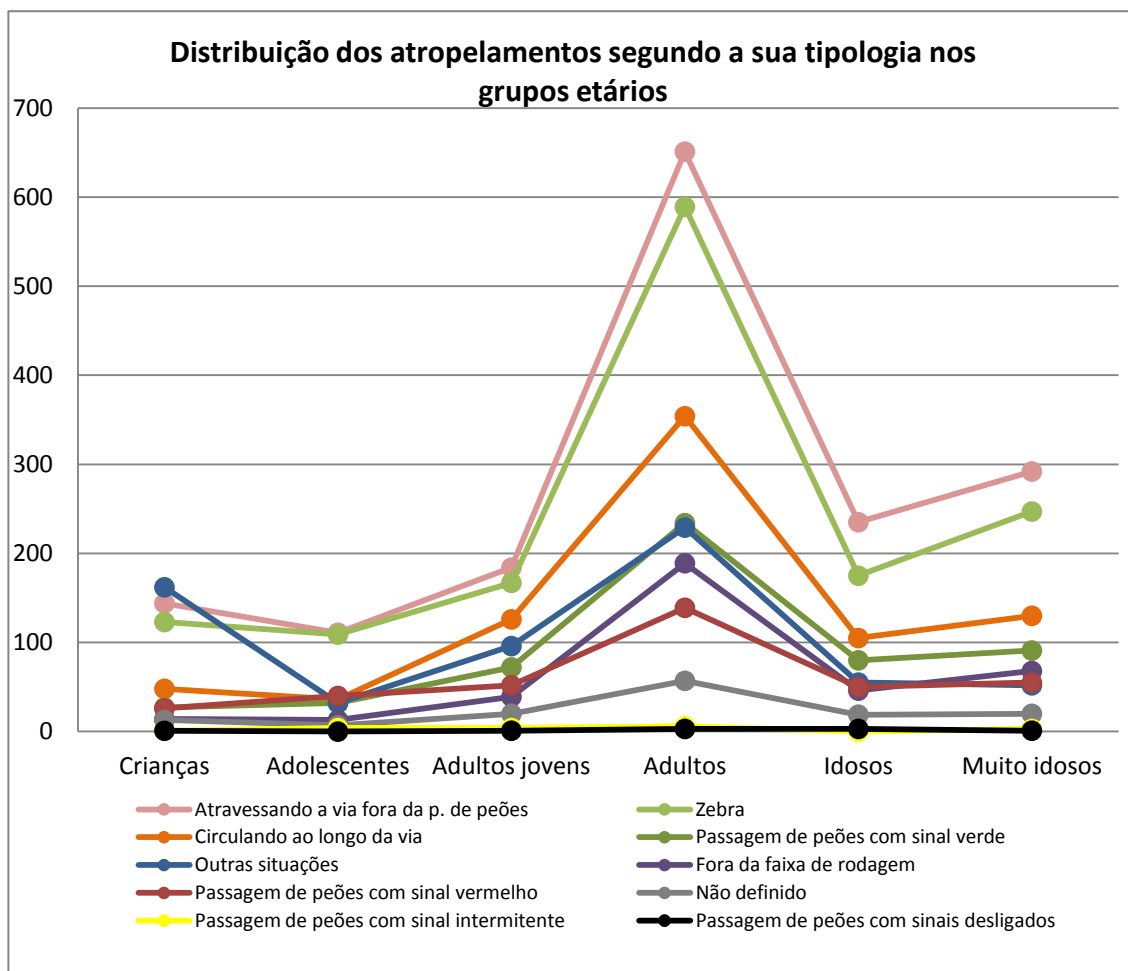


Gráfico n.º 7.3.5.b

Só no grupo das crianças se regista uma situação que contraria esta tendência geral. Neste grupo etário o tipo “*outras situações*” assume o primeiro lugar⁷⁹.

⁷⁹ Este facto pode estar relacionado com o comportamento repentino de surgimento inesperado na via, que está integrado no tipo “*outras situações*”. Esta hipótese carece de verificação, mediante análise mais detalhada dos dados, a realizar no futuro.

Analisemos, agora, o cruzamento da tipologia com a variável gravidade da lesão.

Tipologia	FL	FG	M	Total
Zebra	1.320	90	2	1.412
P. Peões com sinal verde	479	53	7	539
P. Peões com sinal vermelho	303	57	3	363
P. Peões com sinal intermitente	17	1	0	18
P. Peões com sinais desligados	9	0	0	9
Atravessando a via fora P. Peões	1.410	202	16	1.628
- A menos de 50 metros	471	56	9	1.092
- A mais de 50 metros	939	146	7	536
Circulando ao longo da via	720	73	9	802
Fora da faixa de rodagem	337	29	4	370
Outras situações	557	69	5	631
Não definido	120	15	2	137
Total	5.272	589	48	5.909

Quadro n.º 7.3.5

Observa-se, antes de mais, que em todos os tipos de atropelamento a lesão mais frequente é o ferimento ligeiro. Mas essa é uma tendência muito geral. Importa analisar em maior detalhe as categorias morte e ferimento grave.

Em síntese:

- Os três tipos de atropelamento mais frequentes (atravessando a via fora da passagem de peões, zebra e circulando ao longo da via) são também os que provocam mais mortos e feridos graves. Se somarmos estas duas categorias da variável gravidade, verificamos que 34% do total de atropelamentos graves ou mortais ocorreu quando o peão atravessava a via fora da passagem de peões, 14% quando atravessava em zebra, e 13% quando circulava ao longo da via;

- Os dois tipos de atropelamento mais frequentes tiveram consequências muito distintas em termos de mortes e ferimentos graves: o atropelamento gerou oito vezes mais mortes quando o peão atravessava fora da passadeira (16) do que quando o peão atravessava na zebra (2), e quase duas vezes mais feridos graves (202 contra 90, respetivamente);
- O terceiro tipo de atropelamento mais frequente (com o peão a circular ao longo da via) ocupa o segundo lugar como causa de morte, e o terceiro como causa de ferimento grave;
- As “*outras situações*” originaram um número importante de mortes e ferimentos graves;
- Os atropelamentos com o peão fora da faixa de rodagem provocaram 4 mortes e 29 feridos graves.

7.3.6. Atravessando a Via fora da Passadeira (2004 a 2011)

O tipo de atropelamento que totalizou mais ocorrências foi com o peão a atravessar a via fora da passadeira: no total, 1.628 atropelamentos.

Sendo possível e desejável obter uma análise mais fina, esta categoria foi dividida em duas subcategorias, consoante o atropelamento se tenha dado a **mais** ou a **menos** de **50m** da passadeira mais próxima.

Ilustra-se a evolução destas duas subcategorias no Gráfico n.º 7.3.6.a.

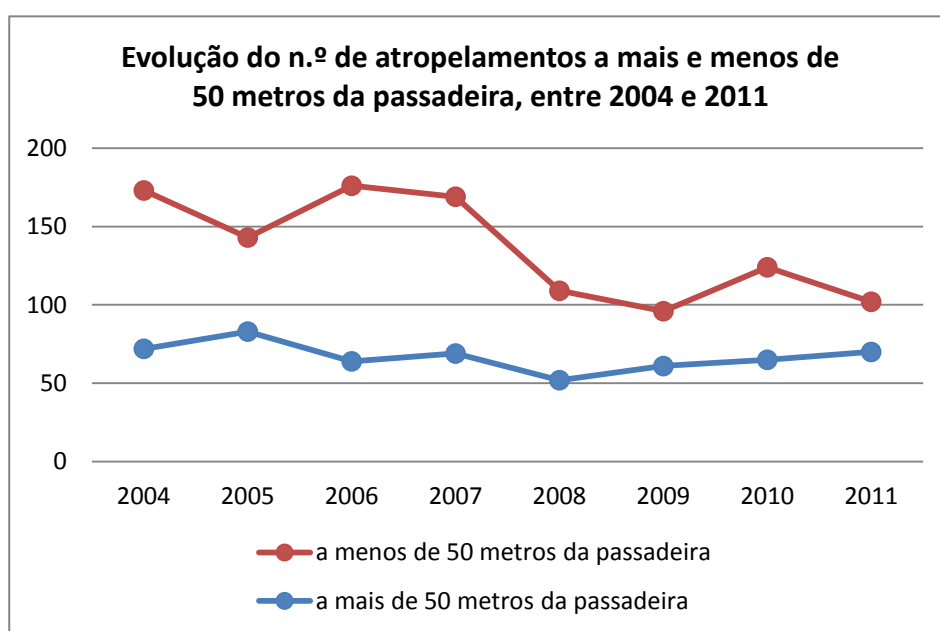


Gráfico n.º 7.3.6.a

Observa-se, em síntese:

- Em todos os anos da série, houve sempre mais atropelamentos a menos de 50m da passadeira do que a mais de 50m;
- Em alguns anos, os atropelamentos a menos de 50 metros da passadeira atingem valores duas vezes superiores aos ocorridos a mais de 50 metros.

Como se poderá constatar no Gráfico n.º 7, há sempre mais atropelamentos a menos de 50m do que a mais de 50m da passadeira, independentemente do grupo etário.

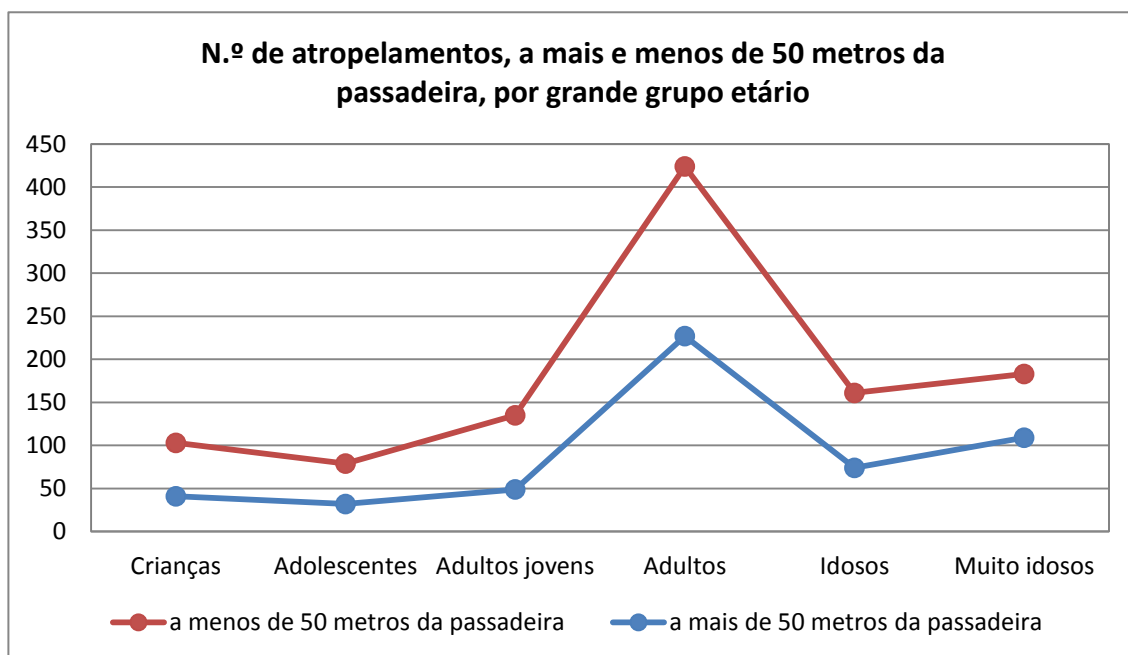


Gráfico n.º 7.3.6.b

7.3.7. Atropelamentos em Passadeira (2004 a 2011)

Em 2/5 de todos os atropelamentos ocorridos entre 2004 e 2011 (39,2% dos casos) o peão estava sobre a passadeira. Como se verá adiante, há distinções relevantes a fazer, mas forçosamente se deve concluir, antes de mais: a passadeira parece ser, em Lisboa, um local perigoso.

Vale a pena analisar em maior detalhe os dados disponíveis:

- O atropelamento com o peão na zebra (i.e., passadeira *sem* semáforos) é o segundo a totalizar mais ocorrências (1.412), tendo sido nalguns anos o mais frequente⁸⁰;
- Se forem considerados em conjunto⁸¹, os atropelamentos em passadeiras reguladas por semáforo totalizam 902 casos, tornando-se o terceiro tipo mais frequente.

⁸⁰ 2008, 2009, 2011

⁸¹ Ou seja, se somarmos os atropelamentos em passadeira semaforizada ocorridos tanto com o verde como com o vermelho para peão.

Ao analisarmos os atropelamentos ocorridos em zebras e em passagens de peões semaforizadas quando o semáforo estava verde ou vermelho para o peão⁸², verificamos que a relação entre estas categorias se mantém em todos os anos, como o Gráfico n.º 7.3.7 ilustra.

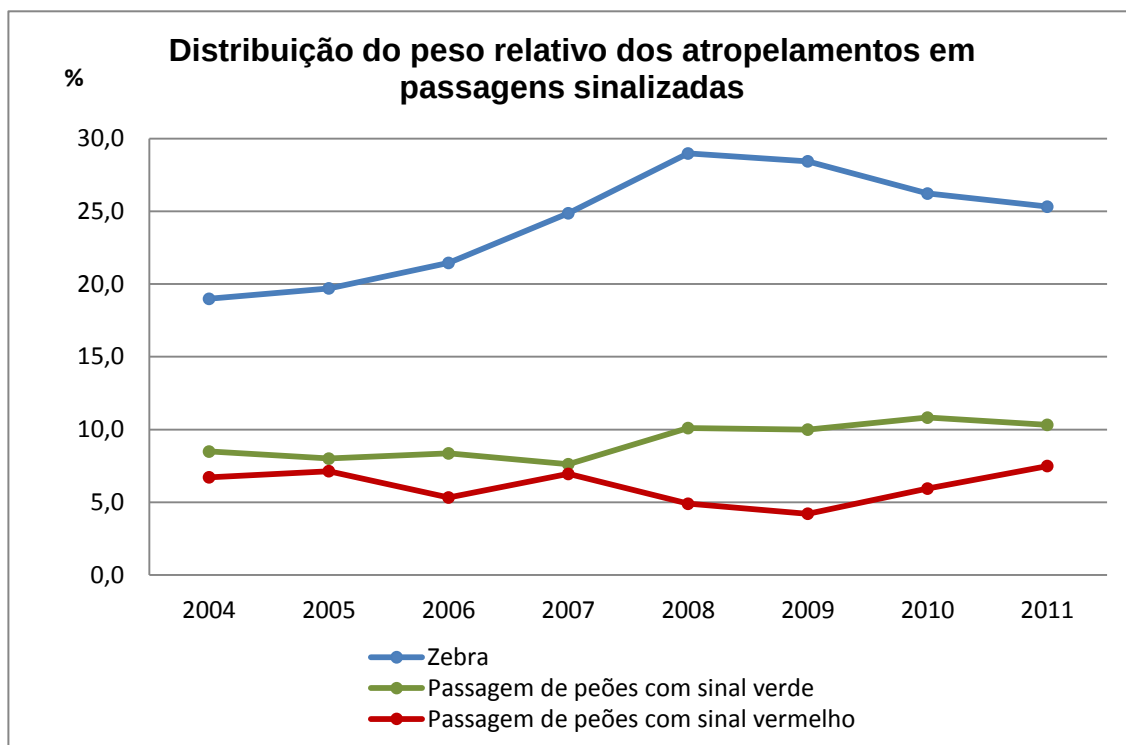


Gráfico n.º 7.3.7

Observa-se, em síntese:

- O peso relativo dos atropelamentos em zebra é sempre superior aos ocorridos em passeadeiras com sinalização semafórica;
- O peso relativo dos atropelamentos em passeadeira quando estava aberto o verde para o peão é sempre superior ao dos ocorridos quando estava aberto o vermelho⁸³.

⁸² Não incluímos nesta análise as passeadeiras em que os semáforos estavam intermitentes ou desligados, devido à sua muito fraca expressão na distribuição do fenómeno.

⁸³ No que toca a saber se no momento do atropelamento estava verde ou vermelho para o peão, deve ser tido algum cuidado com os números, porque nem sempre é possível verificar sem margem para dúvida qual era, de facto, o sinal aberto, e existe até a possibilidade de o sinal ter mudado durante a travessia (i.e., o peão começar a atravessar com verde e o sinal mudar a meio da passeadeira). Para todos os efeitos, os dados apresentados são os dados disponíveis, fornecidos pela ANSR, que por sua vez os colheu dos BEAV, e não há base para defender que a realidade tenha sido substancialmente diferente.

7.3.8. Síntese

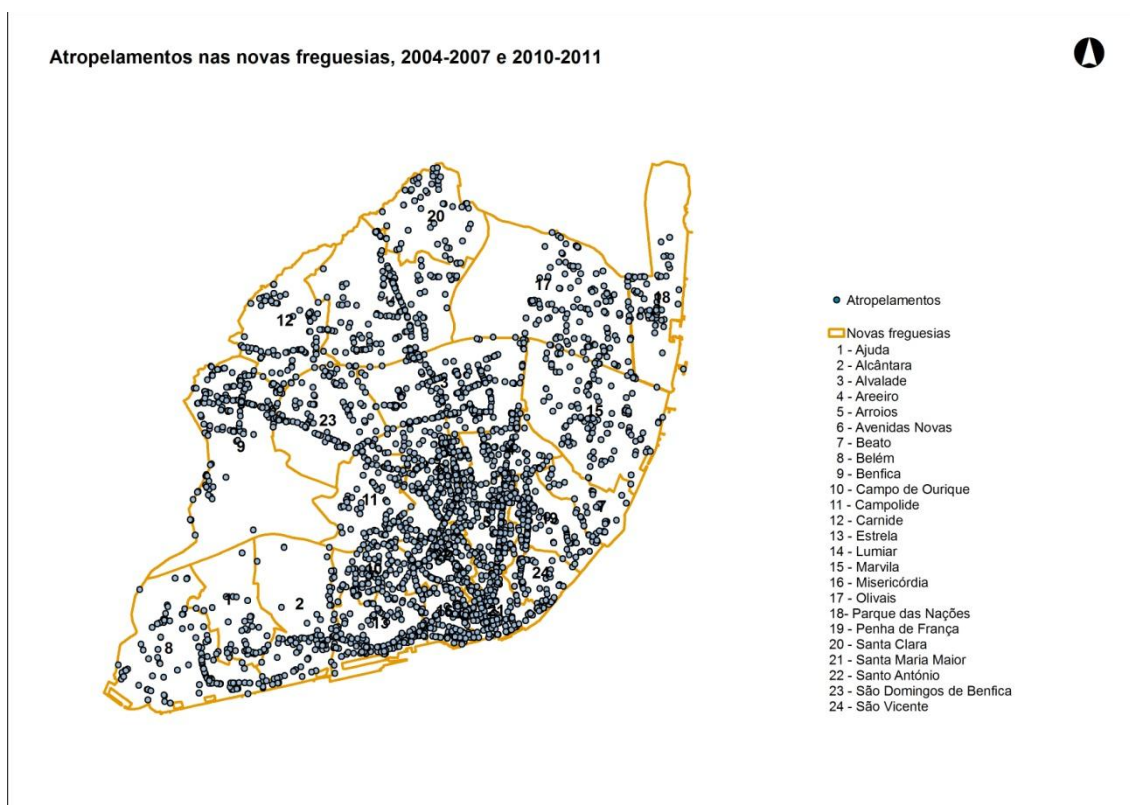
Devemos, em síntese, reter as seguintes **observações principais**:

- I. O número de atropelamentos no Concelho de Lisboa tem vindo, de uma forma geral, a **diminuir** ao longo dos últimos anos. Não estão estabelecidas as causas do decréscimo.
- II. Cerca de 89% dos atropelamentos provocam ferimentos ligeiros, 10% feridos graves e menos de 1% causam a morte.
- III. Os **adultos** (15 – 64 anos de idade) são o grupo etário com mais vítimas (cerca de 40%).
- IV. Os atropelamentos têm um impacto especial na população **idosa** (65 e mais anos). 35,4% da totalidade de vítimas mortais e 36% dos feridos graves são pessoas idosas.
- V. **Predominam três tipos** de atropelamento: com o peão a atravessar fora da passadeira, com o peão a atravessar na zebra e com o peão a circular ao longo da via (sem travessia). Quando consideradas em conjunto, as duas primeiras categorias representam, em todos os anos em observação, pelo menos metade do total de atropelamentos.
- VI. Os atropelamentos ocorridos a **menos de 50 metros da passadeira** mais próxima atingem sempre, em todos os anos, valores absolutos superiores aos verificados nos atropelamentos ocorridos a mais de 50 metros da passadeira.
- VII. As tipologias onde se verificam mais atropelamentos são também as mesmas onde se verifica uma maior importância de atropelamentos graves ou mortais.
- VIII. A passadeira (com zebra ou semáforo) e a sua envolvente imediata são um **ponto crítico**.

7.4. Análise Espacial

7.4.1. Distribuição por Freguesias

Tomou-se como quadro de referência para esta análise a nova distribuição administrativa (24 freguesias) porque, como já se referiu, este diagnóstico é operacional, e serve sobretudo para orientar a intervenção *no futuro*, para estabelecer bases de referência para esse efeito.



Mapa n.º 7.4.1

A distribuição dos atropelamentos ocorridos nos anos em análise (2004-2007 e 2010-2011), por freguesia, é a seguinte:

Freguesia	2004	2005	2006	2007	2010	2011	Total
Ajuda	5	8	4	12	8	12	49
Alcântara	17	20	30	11	16	17	111
Alvalade	54	56	48	55	34	58	305
Areeiro	23	19	19	14	23	12	110
Arroios	61	41	44	44	48	52	290
Avenidas Novas	57	58	71	55	57	47	345
Beato	5	3	6	7	4	10	35
Belém	27	21	21	23	23	27	142
Benfica	46	30	46	30	47	51	250
Campo de Ourique	36	31	19	24	31	33	174
Campolide	31	13	14	11	18	23	110
Carnide	15	26	16	23	11	19	110
Estrela	26	49	40	24	38	43	220
Lumiar	41	25	49	39	22	32	208
Marvila	25	21	27	23	21	17	134
Misericórdia	41	35	32	17	35	21	181
Olivais	22	30	27	27	19	34	159
Parque das Nações	8	15	17	18	17	16	91
Penha de França	26	26	27	21	30	26	156
Santa Clara	10	5	18	6	12	11	62
Santa Maria Maior	48	51	39	40	24	45	247
Santo António	30	34	29	29	38	27	187
São Domingos de Benfica	25	28	26	25	30	26	160
São Vicente	12	13	15	10	13	13	76

Quadro n.º 7.4.1

De realçar que a freguesia com maior número de atropelamentos é **Avenidas Novas**.

Não sendo uma das freguesias com maior dimensão, registaram-se na zona geográfica, no período em análise, um total de 345 atropelamentos. Se excluirmos os anos de 2004 e 2011, foi sempre na área desta freguesia que se verificou o maior número de atropelamentos.