



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Contratos interadministrativos de cooperação com as freguesias

- Estudo Técnico Operacional -



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Índice

1.	Introdução	3
2.	A taxa municipal turística de dormida	3
3.	Indicadores de Enquadramento	4
4.	Indicadores de pressão turística por freguesia	9
5.	Aplicação de metodologia para avaliação de pressão turística: Diagrama de Voronoi	17
6.	Aplicação de resultados a espaço público	21
7.	Estimativa de custos de operação	26
8.	Aplicação do coeficiente de dormida	34
9.	Incremento operacional adicional em freguesias de maior pressão turística	35
10.	Conclusões	37
11.	Anexos	38



1. Introdução

Nos últimos anos, a cidade de Lisboa tem apresentado fortes aumentos em todos os indicadores relacionados com o turismo e de acordo a Associação de Turismo de Lisboa, “(...) a consolidação de Lisboa enquanto destino turístico de primeira linha ficou uma vez mais expressa nos resultados da atividade turística em 2017, ano em que se tornou na região líder do País em proveitos de alojamento turístico (...)”¹

O aumento do número de turistas e as actividades associadas tem fortes impactos no funcionamento na cidade, que se traduz também numa produção maior de resíduos e na necessidade do reforço de intervenção no espaço público, obrigando a aumentar a frequência de limpeza de algumas áreas.

Perante o aumento da pressão turística na cidade Lisboa que conduz indubitavelmente a maiores exigências de limpeza, pretende-se desenvolver uma metodologia que sustente a atribuição de financiamento proveniente da taxa municipal de turística de dormida às juntas de freguesia, no âmbito das suas competências, assumindo como princípio que o território do município necessita de diferentes frequências de intervenção.

2. A taxa municipal turística de dormida

A taxa municipal turística de dormida (Edital 131/2015, de 9 de dezembro de 2015), em vigor desde o dia 1 de janeiro de 2016, é cobrada pelos empreendimentos turísticos e estabelecimentos de alojamento local aos respetivos hóspedes.

A taxa é aplicada por dormida e por hóspede, com idade superior a treze anos, que se aloje em empreendimentos turísticos e estabelecimentos de alojamento local, até ao limite de 7 dormidas por estadia. A liquidação e arrecadação da taxa de dormida compete às pessoas singulares ou coletivas que explorem os empreendimentos turísticos e os estabelecimentos de alojamento local.

Prevê-se a sua aplicação em projetos, estudos, equipamentos ou infraestruturas que produzam impacto direto ou indireto na promoção e qualidade do turismo na cidade de Lisboa numa perspetiva de crescimento sustentável e a prazo.

¹ https://www.visitlisboa.com/sites/default/files/2018-03/RTL_170_Fev18.pdf



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

3. Indicadores de Enquadramento

Fonte	Indicador	Ajuda	Alcátara	Alvalade	Areiro	Arroios	Avenidas Novas	Beato	Belém	Benfica	Campo de Ourique	Campolide	Camide	Estrela	Lumiar	Marvila	Misericórdia	Olivais	Parque das Nações	Penha de França	Santa Clara	Santa Maria Maior	Santo António	São Domingos Benfica	São Vicente	Totais
INE (CENSOS 2011)	Área total (km ²)	2,88	4,4	5,34	1,74	2,13	2,99	1,69	5,61	8,02	1,65	2,77	3,69	2,71	6,57	6,23	1,11	8,09	4,15	2,2	3,36	1,49	1,49	4,29	1,25	85,85
	Nº edifícios habitacionais	2854	1659	2518	1419	3255	1853	1863	3022	2820	2651	2472	1723	2879	1850	1522	2233	2795	819	2572	1718	2386	1606	1732	2475	52696
	Nº alojamentos	8897	8920	18836	12558	21129	14532	7793	9477	21314	13815	9255	9312	13144	23382	16526	10548	16965	11527	17820	10948	10729	8583	19864	10918	326792
	População residente	15620	13943	31812	20131	31634	21625	12737	16525	36985	22132	15460	19140	20116	45683	37794	13041	33788	21025	27967	22480	12765	11855	33043	15399	552700
CML	Área parques e jardins (km ²)	1,19	2,65	0,34	0,13	0,06	0,44	0,04	1,53	5,08	0,23	0,68	0,05	0,19	0,67	0,94	0,03	0,31	0,39	0,01	0,27	0,07	0,09	1,19	0,02	16,60
	Arruamentos (km)	50,67	71,24	107,27	45,93	50,21	81,06	30,39	107,91	114,08	37,60	66,95	64,85	61,21	124,12	109,13	37,04	130,59	95,24	39,17	63,58	47,46	35,02	87,31	28,59	1686,63
	Nº de hotéis			1	4	17	35		2		1	7		2			3		5	1		20	49	1		148
	Nº de pontos turísticos	10	20	19	17	60	71	7	42	16	16	11	11	44	10	11	69	6	17	8	4	189	94	18	19	789

Tabela 1 – Caracterização por freguesia

Fonte: INE (Censos 2011) / CML

3.1 Número de movimentos no Aeroporto Humberto Delgado

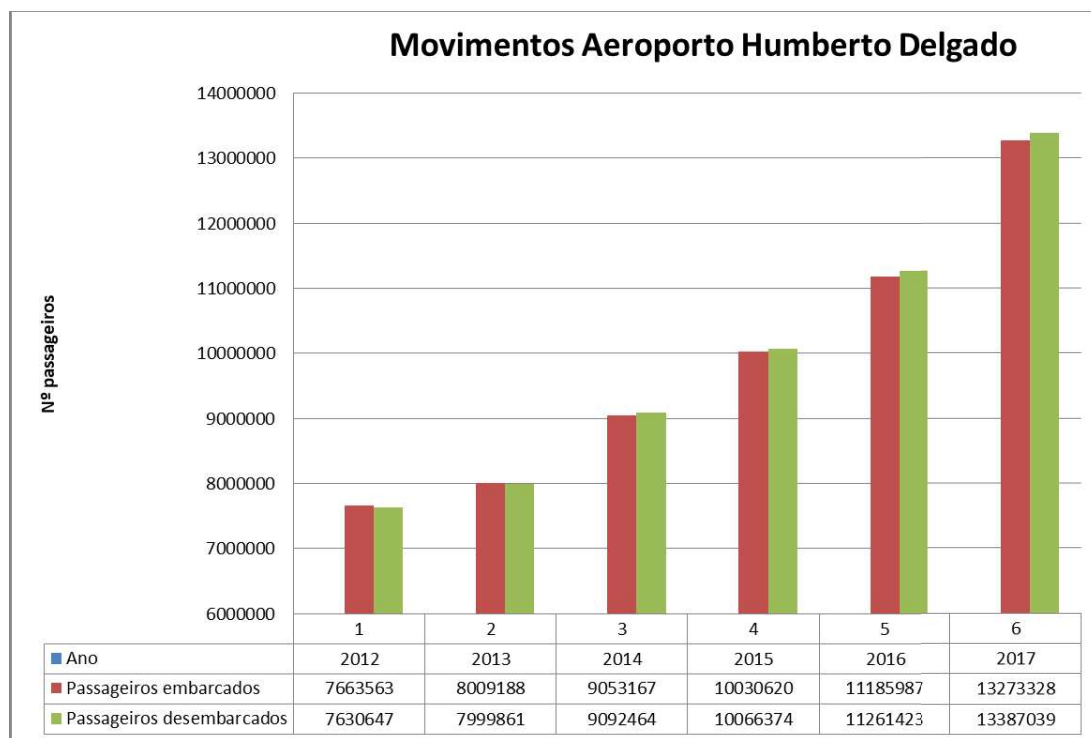


Gráfico 1 – Movimentos no Aeroporto Humberto Delgado 2012-2017

Fonte: www.ine.pt (dados disponíveis até dezembro 2017)²

² Dados verificados a 29 maio 2018



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

De acordo com o gráfico 1, no período 2012-2017 observou-se um aumento de cerca de 60% no número de passageiros embarcados e desembarcados no Aeroporto Humberto Delgado.

3.2 N.º de Entradas via Cruzeiros

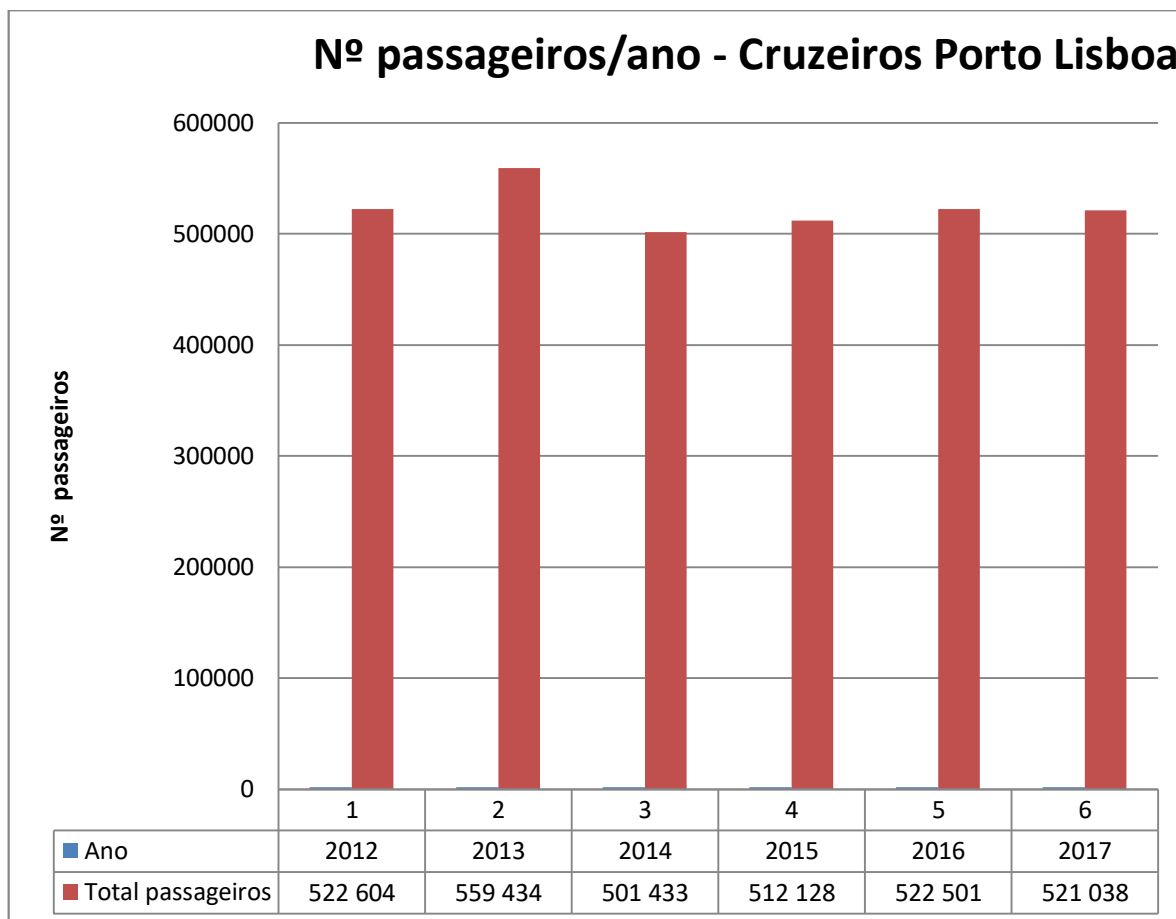


Gráfico 2 – N.º de passageiros no porto de Lisboa 2012-2017

Fonte: Administração do Porto de Lisboa³



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

3.3 Intensidade de visitas a monumentos

Evolução do nº total de visitantes por equipamento cultural 2012 -2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017-2016	2017
Equipamentos culturais	Total de Visitantes 2012	Total de Visitantes 2013	Total de Visitantes 2014	Total de Visitantes 2015	Total de Visitantes 2016	Total de Visitantes 2017	Variação Positiva / Negativa 2017-2016	% de nº de entradas / equipamento cultural 2017
* MAPPopular	21 082	14 667	18 120	15 354	17 751			
* MNAC-Mchiado	45 512	40 126	41 960	51 354	51 992			
* MNARqueologia	79 210	80 141	103 068	109 897	146 955			
* MNAAntiga	119 951	138 728	221 675	163 788	175 578			
* MNAzulejo	90 944	101 638	115 515	132 716	160 557			
* MNCoches	184 105	189 088	206 887	346 718	382 593			
* MNEtnologia	6 285	12 055	12 802	15 397	19 587			
* MNTraje	45 709	40 195	43 218	44 494	44 543			
* PN Ajuda	50 065	253 658	53 534	67 645	69 913			
* Mjeronimos	694 156	763 205	807 845	943 833	1 080 902			
* PanteãoN	65 068	72 225	89 629	100 714	120 731			
* TBelém	520 061	537 856	530 903	607 838	685 694			
** Castelo S. Jorge	991 112	1 025 153	1 205 755	1 569 740	1 773 408	1 970 888	25,6%	64,8%
** Padrão dos Descobrimentos	225 478	231 150	292 562	311 193	244 644	351 512	43,7%	11,6%
** Atelier Museu Júlio Pomar				12 859	14 767	5 886	-60,1%	0,2%
** Casa Fernando Pessoa		23 153	26 731	29 140	31 759	32 681	2,9%	1,1%
** Galerias Municipais				87 725	14 980	19 826	32,3%	0,7%
** Museu do Fado	71 901	168 877	169 629	152 854	150 284	173 485	15,4%	5,7%
** Museu da Marioneta	20 078	24 441	22 103	24 448	25 912	28 876	11,4%	0,9%
** Cinema de São Jorge	155 977	146 000	138 094	140 258	141 338	132 449	-6,3%	4,4%
** Maria Matos Teatro Nacional	21 889	32 402	36 654	31 139	24 329	34 622	42,3%	1,1%
** São Luiz Teatro Nacional	50 121	48 341	63 535	67 272	78 597	68 374	-13,0%	2,2%
** Museu do Aljube				14 510	19 769	23 991	21,4%	0,8%
** Museu Bordalo Pinheiro	7 991	5 270	7 632	7 146	4 168	9 882	137,1%	0,3%
** Museu de Lisboa	80 001	86 013	107 821	120 067	126 863	189 195	49,1%	6,2%
Total	3 546 696	4 034 382	4 315 672	5 168 099	5 607 614	3 041 667		

*Fonte: Direção-Geral do Património Cultural

**Fonte EGEAC (Relatórios de Contas 2016 e 2017)

sem dados disponíveis

Tabela 2 – Evolução do nº total de visitantes por equipamento cultural 2012 -2017

Segundo os dados da DGPC (Direção Geral do Património Cultural)⁴, no período 2011-2016 verificou-se um aumento no número de entradas em todos os equipamentos culturais localizados do município de Lisboa.

A EGEAC (Empresa de Gestão de Equipamentos e Animação Cultural) é responsável pela gestão de alguns dos mais emblemáticos espaços culturais e pela realização das Festas de Lisboa e de outros momentos culturais de referência da cidade. Há mais de 20 anos que esta empresa municipal desenvolve a promoção, preservação e dinamização da atividade cultural de Lisboa, através da sua atividade de rua e da gestão de

⁴ http://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/museus_e_monumentos/estatisticas1/ev2016relatoriobreve.pdf



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

espaços como os teatros São Luiz e Maria Matos, diversos museus, galerias de arte e monumentos como o Padrão dos Descobrimentos e o Castelo de São Jorge. Os espaços culturais são visitados por mais de 2 milhões de pessoas por ano e cerca de 1 milhão participam nas atividades realizadas em espaço público.

3.4 Atrações e locais visitados

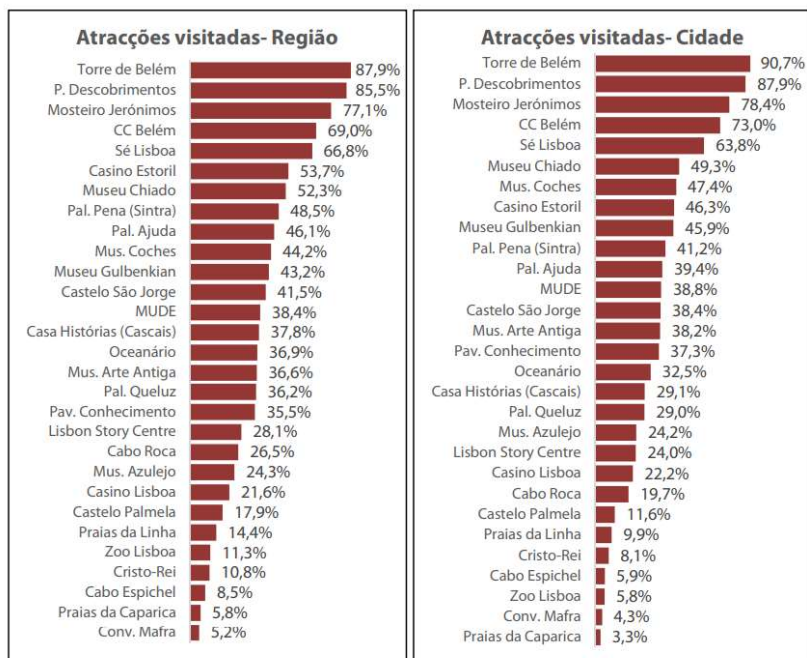


Gráfico 3 – Atrações visitadas: região e cidade de Lisboa



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

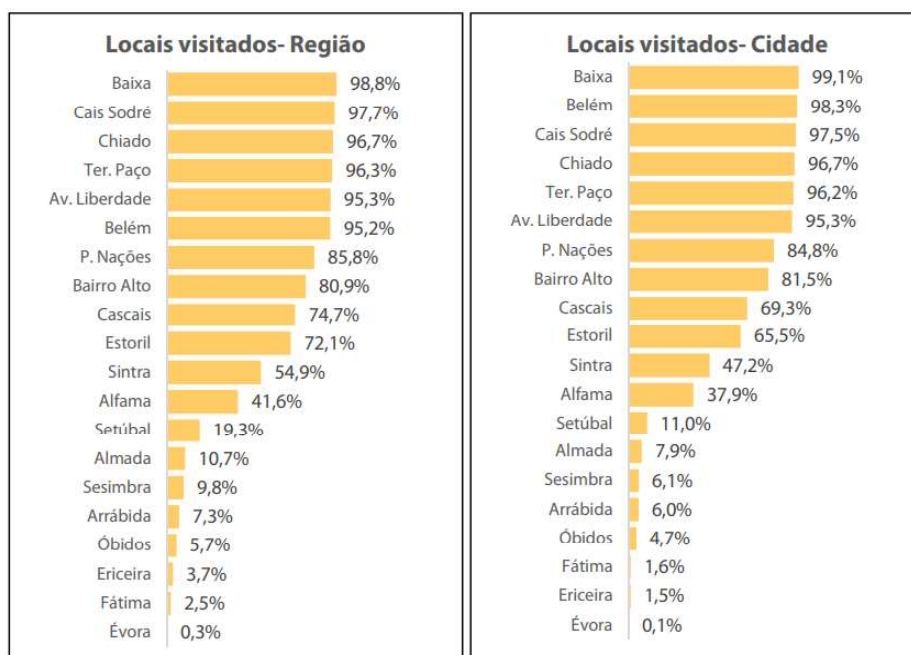


Gráfico 4 – Locais visitados: região e cidade de Lisboa

Tendo por base dos dados disponibilizados pelo Observatório de Turismo de Lisboa⁵, as atrações e os locais mais visitados na região e na cidade de Lisboa localizam-se nas freguesias da Baixa e/ou na frente ribeirinha.

⁵ Fonte: Observatório Turismo de Lisboa - Inquérito às Atividades dos Turistas e Informação 2016



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

4. Indicadores de pressão turística por freguesia

4.1 Hotéis e estabelecimentos hoteleiros

Hóspedes Hotelaria Cidade de Lisboa	
2012	2 953 977
2013	3 101 168
2014	3 552 043
2015	3 782 115
2016	4 056 702
2017	4 472 904

Tabela 3 – Nº dormidas em estabelecimentos hoteleiros (2012-2017)

Fonte: Instituto Nacional de Estatística⁶

Freguesia	Total	Nº Quartos	Nº camas
Alcântara	2	449	898
Alvalade	4	741	1477
Areeiro	5	672	1334
Arroios	27	1422	2551
Avenidas Novas	41	5111	9920
Belém	3	115	218
Campo de Ourique	2	71	124
Campolide	7	1658	3132
Estrela	2	142	268
Misericórdia	9	145	289
Olivais	2	327	334
Parque das Nações	7	1294	2610
Penha de França	1	39	78
Santa Maria Maior	41	2006	4066
Santo António	58	5105	10043
São Domingos Benfica	2	706	1154
Total	213	20003	38496

Tabela 4 – Estabelecimentos hoteleiros/freguesia

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização

⁶ Dados fornecidos pelo Observatório do Turismo de Lisboa (8 maio 2018)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

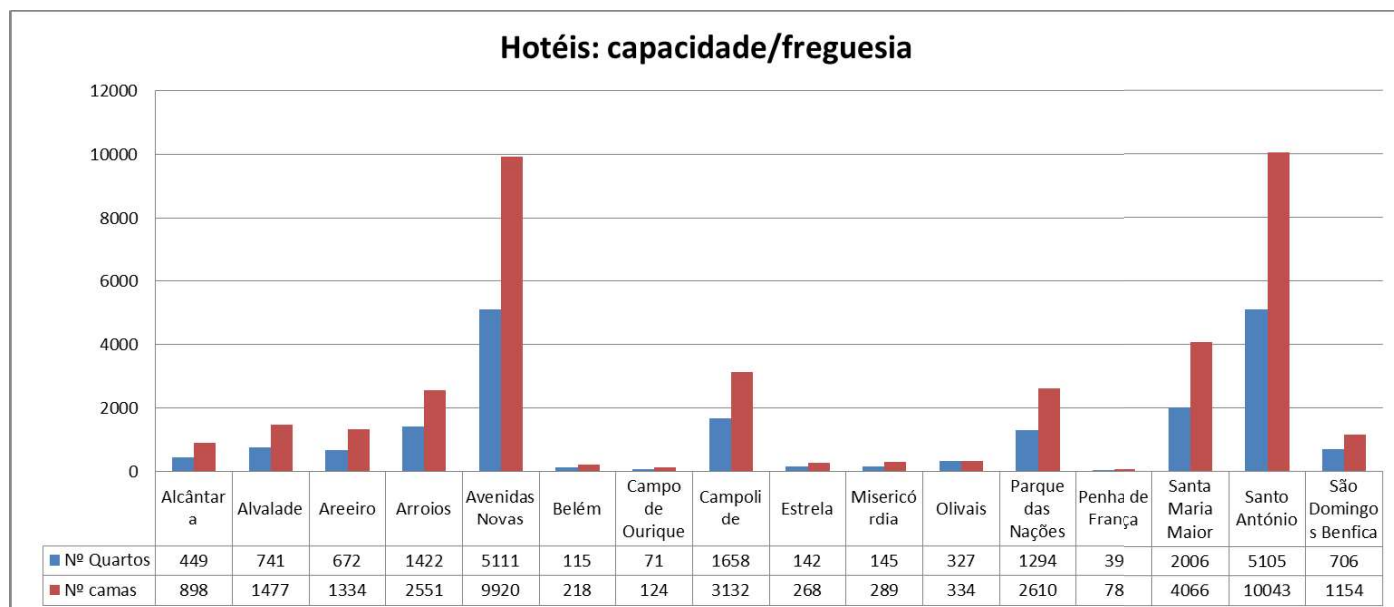


Gráfico 5 - Estabelecimentos hoteleiros/freguesia

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização

Freguesia	CATEGORIA								Total
	1 estrela	2 Estrelas	3 estrelas	4 Estrelas	5 Estrelas	Pousada	Pousada Juventude	Não definido*	
Alcântara				1	1				2
Alvalade			1	3					4
Areeiro		1	2	2					5
Arroios		7	8	9				3	27
Avenidas Novas	2	3	12	17	5		1	1	41
Belém				1	2				3
Campo de Ourique			1	1					2
Campolide		1		4	2				7
Estrela				1	1				2
Misericórdia		2		1	3			3	9
Olivaes			1	1					2
Parque das Nações			1	4	1		1		7
Penha de França		1							1
Santa Maria Maior		4	11	18	3	1		4	41
Santo António	3	3	16	24	10			2	58
São Domingos Benfica				2					2
Total	5	22	53	89	28	1	2	13	213

Tabela 5 - Estabelecimentos hoteleiros/freguesia/categoria

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização

*Designação proveniente da informação recebida da CML/DMU/DM mas contabilizada no número total de hotéis.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

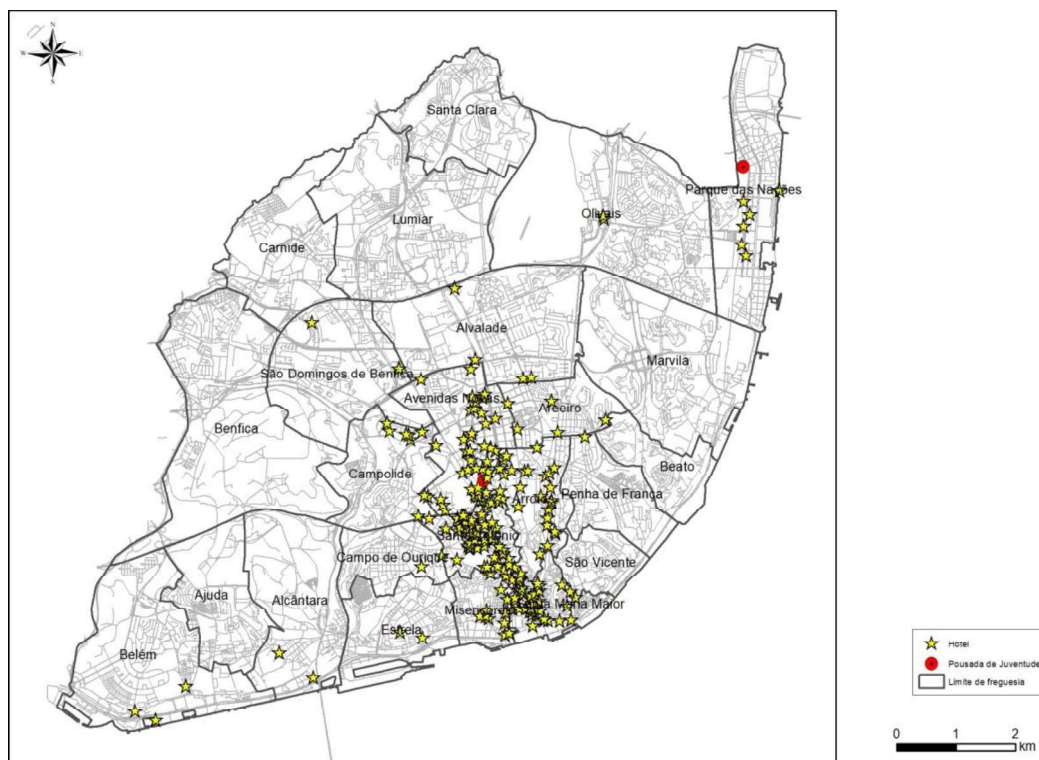


Figura 1 – Estabelecimentos hoteleiros

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização

De acordo com a informação cedida pela CML/DMU/DM em maio de 2018, estão em funcionamento 213 estabelecimentos hoteleiros, classificados em diferentes categorias e que incluem as Pousadas da Juventude, localizados principalmente nas freguesias de Santo António, Santa Maria Maior e Avenidas Novas. Os estabelecimentos hoteleiros considerados somam mais de 38 400 camas⁷.

⁷ Alguns dos registos da informação disponibilizada não possuem informação relativa ao número de quartos e número de camas.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

4.2 Estabelecimentos de Alojamento Local

Freguesia	Nº edifícios	Nº aloj locais	Nº Quartos	Capacidade
Ajuda	52	62	97	240
Alcântara	70	95	145	380
Alvalade	76	85	210	484
Areeiro	64	93	216	490
Arroios	460	748	1775	4056
Avenidas Novas	144	202	698	1653
Beato	16	23	33	84
Belém	89	159	197	520
Benfica	16	16	42	88
Campo de Ourique	130	185	337	796
Campolide	35	43	72	169
Carnide	9	9	21	72
Estrela	276	432	668	1694
Lumiar	33	45	77	172
Marvila	13	18	27	78
Misericórdia	764	1654	2086	5668
Olivais	28	30	75	173
Parque das Nações	64	178	130	293
Penha de França	105	145	238	642
Santa Clara	3	5	5	10
Santa Maria Maior	851	2102	2522	6460
Santo António	378	684	1188	2943
São Domingos Benfica	38	45	106	221
São Vicente	365	694	676	1843
Total	4079	7752	11641	29229

Tabela 6 – Alojamentos locais/freguesia

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização (CML-SIGU)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

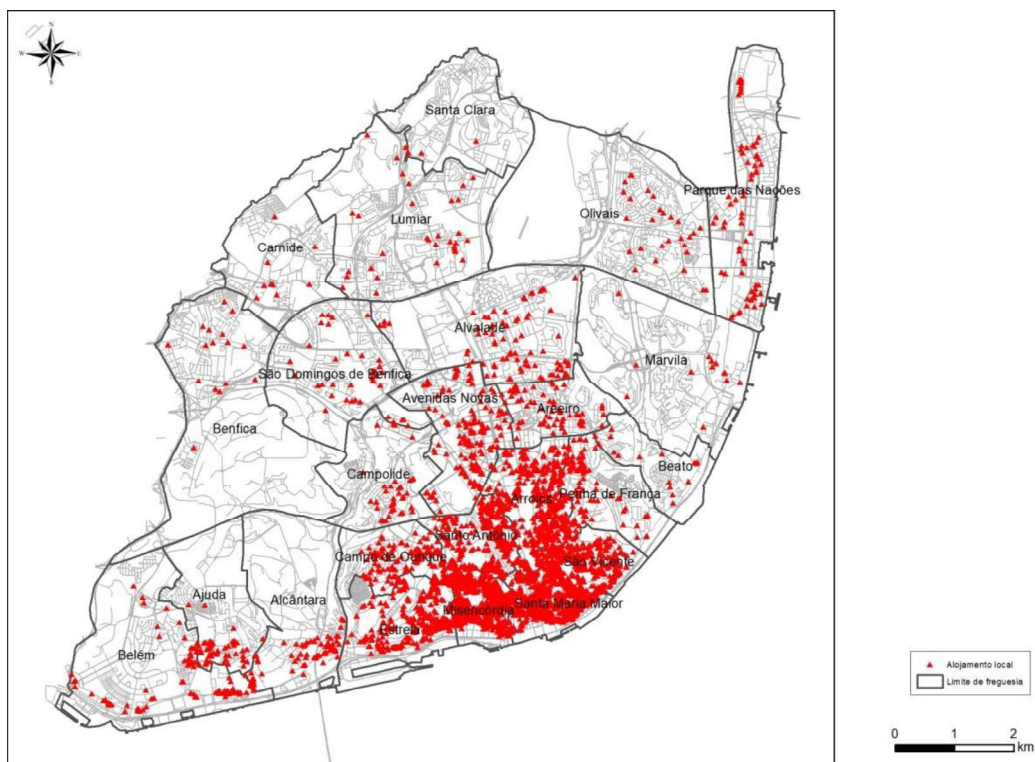


Figura 2 – Alojamento local

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização (CML-SIGU)

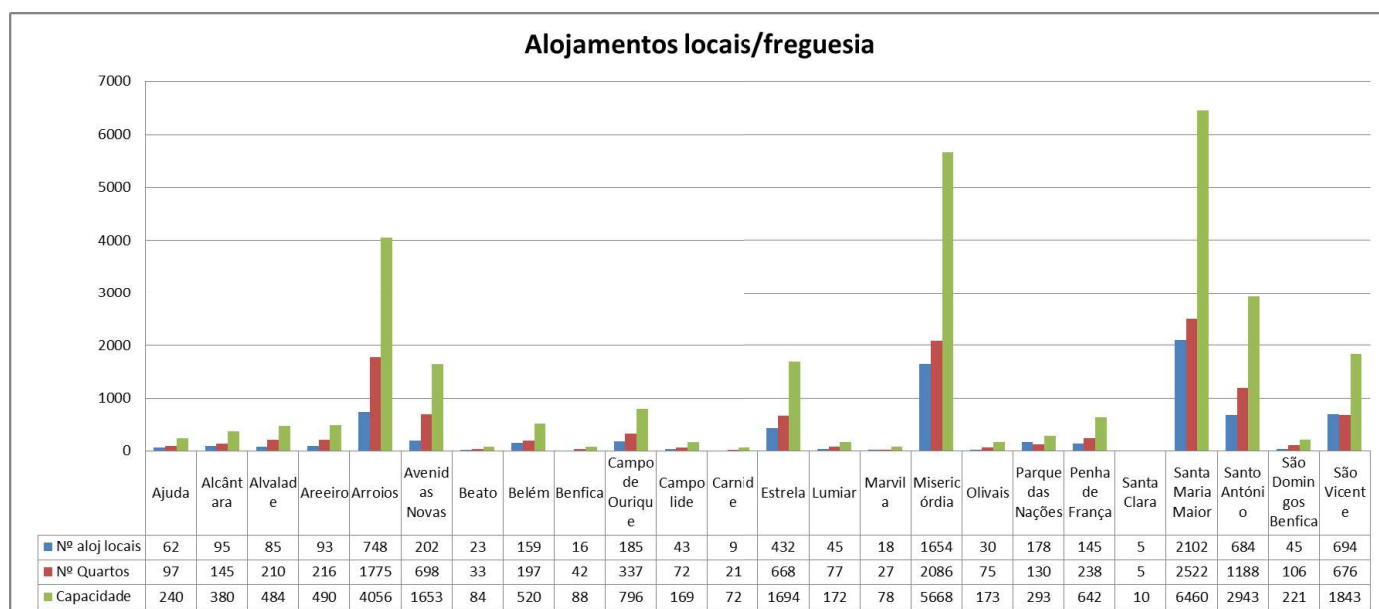


Gráfico 6 - Alojamentos locais/freguesia

Fonte: CML/DMU - Divisão de Monitorização (CML-SIGU)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

De acordo com a informação georreferenciada fornecida pela Divisão de Monitorização em maio de 2018 e que diz respeito aos dados provenientes do Portal do Sistema de Indicadores de Gestão Urbana (CML-SIGU), existem 4 079 edifícios onde estão registados alojamentos e que representam um número total de cerca de 11 600 quartos. É de referir que estes dados podem não representar a totalidade dos alojamentos locais registados, visto que este procedimento pode ser efetuado noutras plataformas que não o CML-SIGU, nomeadamente o Registo Nacional de Alojamento Local (RNAL – Registo Nacional de Turismo), onde estão registadas mais de 12 000 camas (anexo): no entanto, e de acordo com a informação recebida, verifica-se que a proporção existente entre o número de registos por freguesia nas plataformas CML-SIGU e RNAL é consistente, proporcional e consubstancia a utilização dos dados no modelo.

Salienta-se também que o alojamento local registado pode não coincidir com o realmente existente.

Considerando o período 2010-2017, o registo de alojamentos locais no RNAL e CML-SIGU tem aumentado de forma significativa e os dados antevêm a continuação dessa tendência para o ano de 2018.

O maior número de alojamentos locais registados localiza-se nas freguesias de Santa Maria Maior, Misericórdia e Arroios.

4.3 Pontos de interesse turístico

Com base na informação obtida pela CML, foram considerados 666 como pontos de interesse/atração turística ou locais de concentração de visitantes/turistas:

- Cafés tradicionais, Casas de Fado e Lojas com História
- Espaços culturais – auditórios/anfiteatros⁸, centros culturais, fundações, museus e teatros
- Espaços verdes – miradouros, parques de merendas e parques recreativos
- Casino
- Património – imóveis e monumentos de interesse municipal, de interesse público, monumentos nacionais e património mundial
- Transportes – elevadores e ascensores, estações fluviais, terminais de cruzeiro e outros interfaces de transportes
- Parque de Campismo
- Mercados
- Centros comerciais, estádios, feiras e cemitérios⁹

⁸ Ver anexo

⁹ Foram selecionados apenas o que se considerou ter potencial como atração turística – ver anexo



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

É de referir que:

- Não foram utilizados dados referentes a visitantes/público dos equipamentos EGEAC e DGCP: os dados de entradas em monumentos e outros locais de interesse/atrações não foram utilizados por não existirem elementos disponíveis que reflitam o universo: estes equipamentos têm tutelas distintas e nem sempre estão disponíveis dados actualizados e/ou que reflectam tendências na variação de entradas/ingressos;
- Existem locais que foram considerados na análise para os quais não é possível obter informação relativamente ao número de visitantes, como os parques de merendas, miradouros etc;
- Apesar do reconhecimento da importância da utilização de dados sobre restauração, não foi possível obter em tempo útil, por parte da Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal (AHRESP), elementos permitissem um grau de cobertura actual, homogéneo e equitativo para todas as freguesias;
- Considerando a grande proximidade e/ou sobreposição de alguns dos pontos de entrada, o *software* não executa o processamento da totalidade dos mesmos, fazendo com que o número de polígonos resultante da análise seja inferior ao número de registos de base.

Para efeitos de análise espacial, foram considerados também os dados relativos a alojamento (alojamento local e hotéis).



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Pontos de interesse turístico	FREGUESIA																			
	Ajuda	Alcântara	Alvalade	Areeiro	Arroios	Avenidas Novas	Beato	Belém	Benfica	Campo de Ourique	Campolide	Carnide	Estrela	Lumiar	Marvila	Misericórdia	Olivais	Parque das Nações	Penha de França	Santa Clara
Comer - Cafés Tradicionais					1															
Comer - Casas de Fado	1				1								2			12				
Comprar - Centros Comerciais			2	2	2	4			1	2		1		1	1		1	2		
Cultura - Auditórios/Anfiteatros	1		2	3	4	1		1	2					1	1	1	1	1		
Cultura - Centros Culturais		1		1	1	1						1	3			5				
Cultura - Fundações			1	1	1	1		2		1			4			1				
Cultura - Museus		2	2		1	2		11		3			3	2	1	7		1	1	
Cultura - Teatros		1	1		5		2	2	1	2	2	3	1		3	5	1	1		
Desporto - Estádios		1	2					1	1					1			1			
Espaços Verdes e Lazer - Miradouros	1	2			1	1		2	1				1			2			1	
Espaços Verdes e Lazer - Parques de Merendas	4	2						1	6		1									
Espaços Verdes e Lazer - Parques Recreativos								1	1											
Feiras e Mercados - Feiras		1				1		1				1			1	1				1
Feiras e Mercados - Mercados	1	1	2	1	3	1	1		2	1		1		1	1	2	4			1
Lazer - Casino																		1		
Lojas com História				1		4		1		1						12				
Parque de Campismo e de Caravanismo									1											
Património - Imóveis Monumentos Int. Públi	1	7	5	2	13	14	5	9		3	3	2	10	3	2	14	1	1	3	3
Património - Imóveis Monumentos Int. Municip		1			2	3				2			9		1	1		1	1	
Património - Monumentos Nacionais	2	2		1	4			3				2	4	1	1	5			1	
Património - Património Mundial								2												
Serviço Público - Cemitérios													1						1	
Transportes - Docas de Recreio e Marinas		1						2					1					2		
Transportes - Elevadores e Ascensores					1															
Transportes - Estações Fluviais								1								1				
Transportes - Interfaces			1		1	2		1	1			1		1		1	1	1		
Transportes - Terminais de Cruzeiro													2							
Total	11	22	18	12	41	35	8	41	17	15	6	12	41	11	12	70	10	11	8	5
Proporção freguesia/total	0,017	0,033	0,027	0,018	0,062	0,053	0,012	0,062	0,026	0,023	0,009	0,018	0,062	0,017	0,018	0,105	0,015	0,017	0,012	0,008

Tabela 7 – Pontos de interesse turístico /freguesia

For



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

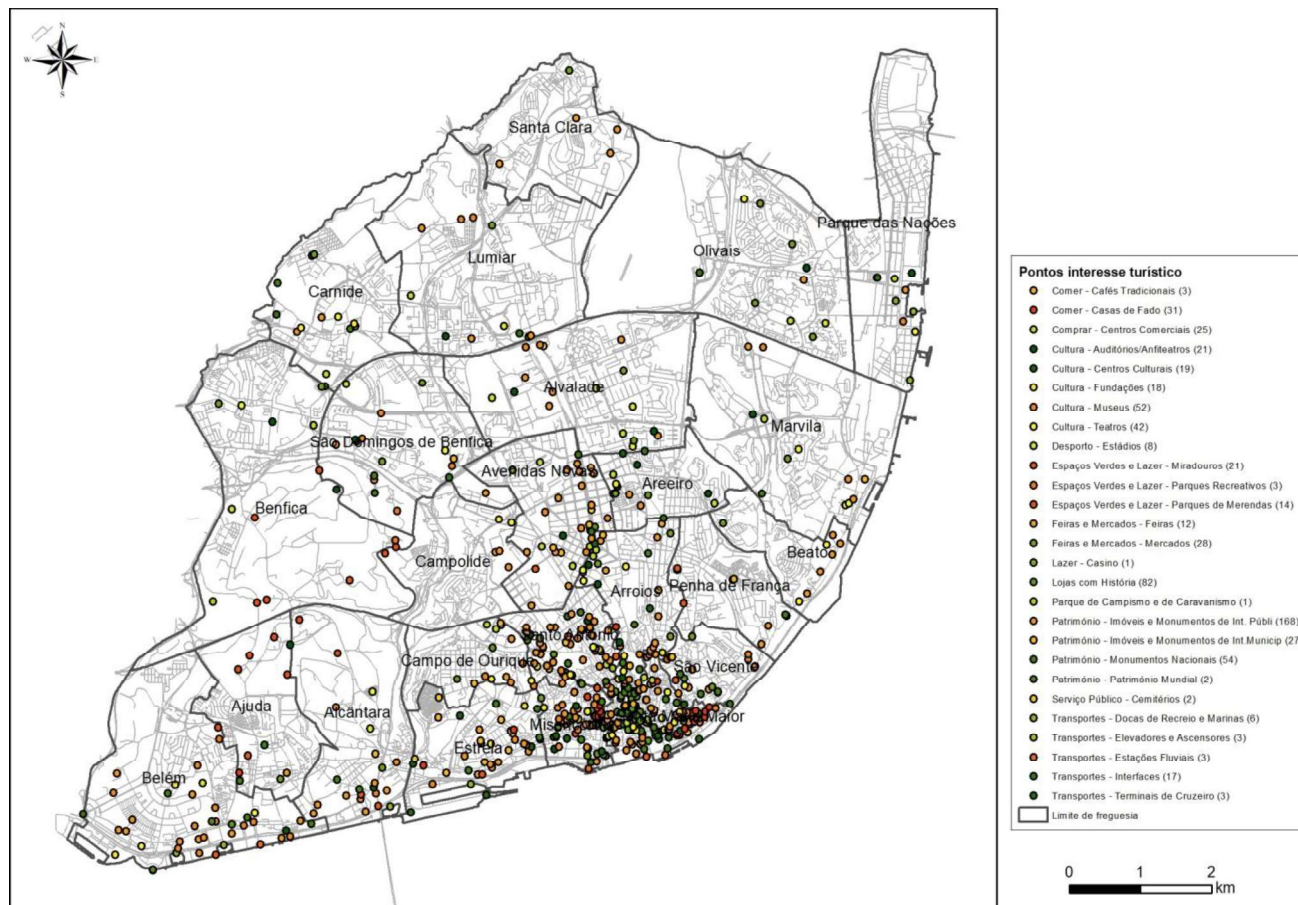


Figura 3 – Pontos de interesse turístico

5. Aplicação de metodologia para avaliação de pressão turística: Diagrama de Voronoi

Partindo do princípio que a influência das actividades turísticas não se estabelece da mesma forma ou com a mesma intensidade pela totalidade do território e considerando os dados e indicadores referidos anteriormente, pretendeu aplicar-se um modelo que permitisse avaliar ou obter referências relativas aos diferentes impactos exercidos e estabelecer as devidas diferenças para diferentes áreas. Como base territorial, foram definidos indicadores por freguesia.

A metodologia definida permitiu analisar os 4958 elementos referidos anteriormente (locais ou pontos de interesse turístico, hotéis em funcionamento e alojamento local) como dados de entrada através de um método definido para análise de proximidade, designado por diagrama de Voronoi que tem como princípio de base a construção de polígonos de Thiessen.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Foi analisada a totalidade da área do concelho, considerando a distância entre pontos vizinhos ou com base na distância entre os pontos mais próximos: dado um conjunto de pontos (geradores) no plano, o diagrama de Voronoi permite uma subdivisão desse plano em regiões formadas pelos lugares mais próximos a cada um dos pontos. Em função deste critério, o *software* constrói um polígono por cada ponto de origem, cujas distâncias entre a fonte e os pontos mais próximos são as menores possíveis. Quanto maiores as áreas dos polígonos obtidos, maior é a distância aos pontos vizinhos.

Este método permite estabelecer a influência relativa de cada um dos pontos de entrada considerados, não só em termos de localização numa determinada área mas também definir uma área relativamente aos pontos mais próximos: esta influência poderá não ser exclusiva à freguesia onde cada um dos pontos se insere.

As áreas dos polígonos obtidos foram representadas em 6 classes, de acordo com o método das quebras naturais.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

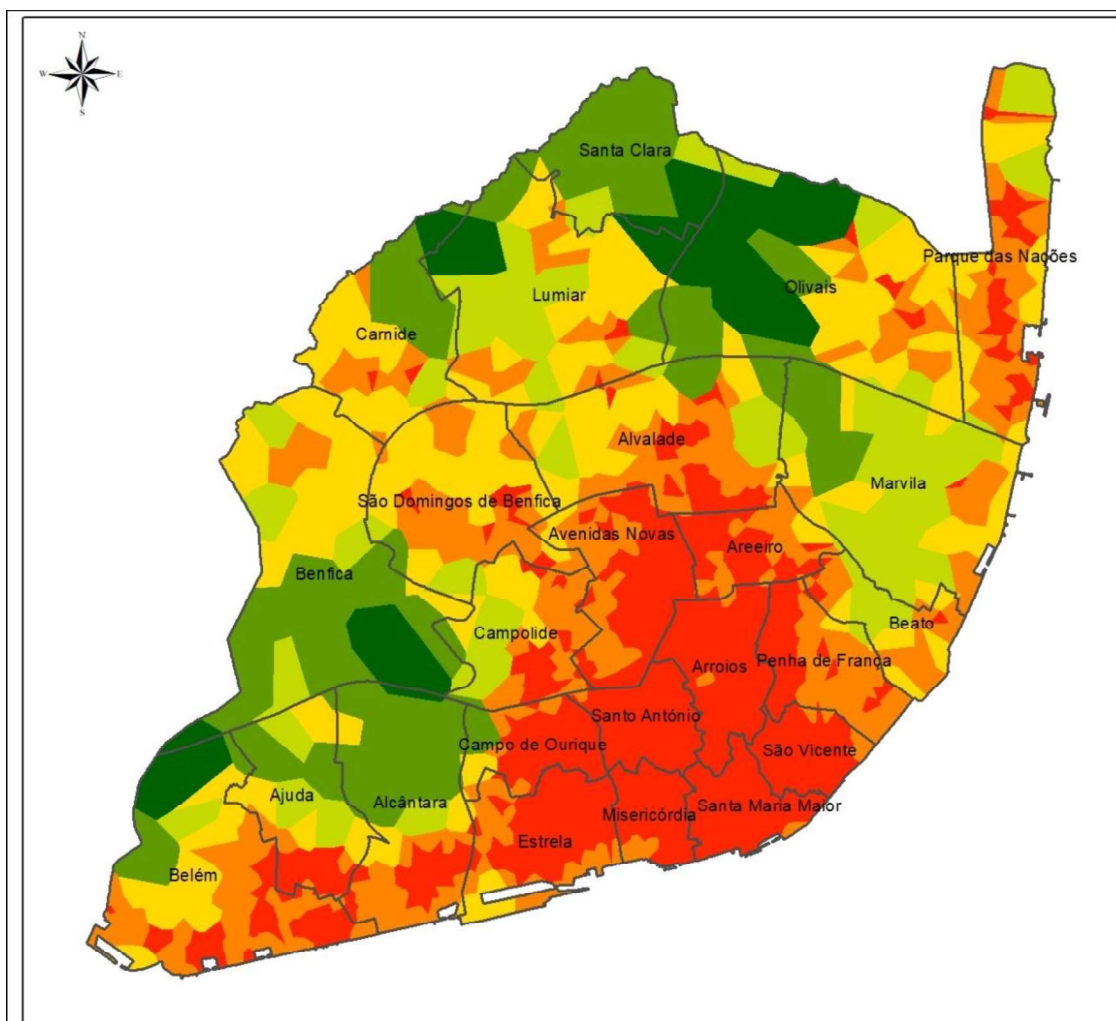


Figura 4 – Classes de pressão turística (6 classes)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Freguesia	CLASSES										
	1		2		3		4		5		6
	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%	m²
Ajuda			731946	25,44	751278	26,12	732246	25,45	189811	6,60	47136
Alcântara	86756	1,97	2187095	49,72	254328	5,78	440031	10,00	841934	19,14	58855
Alvalade			498018	9,32	799671	14,97	1641078	30,72	1660766	31,09	74221
Areeiro					18815	1,09	129769	7,55	624397	36,32	94602
Arroios									63084	2,96	206478
Avenidas Novas							110921	3,70	1050523	35,08	183308
Beato					444922	26,03	474295	27,75	707201	41,38	8263
Belém	709573	12,66	552553	9,86	236818	4,22	1340743	23,92	1826551	32,58	93990
Benfica	1063528	13,25	3030195	37,76	1184972	14,77	2322451	28,94	423399	5,28	
Campo de Ourique			215694	13,06			133676	8,09	268557	16,26	103347
Campolide	1926	0,07	130496	4,70	692917	24,98	556156	20,05	947376	34,15	44550
Carnide	212632	5,76	1130039	30,63	304235	8,25	1409526	38,21	584982	15,86	4741
Estrela							289790	10,68	788739	29,06	163541
Lumiar	856684	13,03	588805	8,96	2113469	32,14	2036656	30,98	919410	13,98	5990
Marvila			1067108	17,13	3207394	51,49	1248807	20,05	689024	11,06	1655
Misericórdia									118248	10,63	99440
Olivais	2766642	34,21	1236015	15,28	644575	7,97	2420141	29,92	886625	10,96	13429
Parque das Nações					727712	17,56	998962	24,10	1707569	41,20	71080
Penha de França					53621	2,43	61534	2,79	1274231	57,79	81556
Santa Clara	564807	16,83	2290852	68,27	421940	12,57	53420	1,59	24543	0,73	
Santa Maria Maior									36421	2,44	145521
Santo António									22369	1,50	147197
São Domingos Benfica			126593	2,95	277167	6,45	2054834	47,85	1619061	37,70	21674
São Vicente									130541	10,42	112240
Total	6262547	7,29	13785409	16,05	12133835	14,13	18455036	21,49	17405364	20,27	1782824

Tabela 8 – Classes de pressão turística (6 classes) e distribuição de áreas/freguesia



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

6. Aplicação de resultados a espaço público

Recorrendo à informação geográfica disponível, foi utilizada a informação designada como “envolvente”, que representa a totalidade da área do município e à qual foram eliminadas as áreas ocupadas por edifícios, cemitérios, espaços privados e espaços verdes¹⁰. Assim, é possível obter indicadores referentes à área de espaço público como vias de circulação e passeios ou área potencialmente intervencionável em operações de remoção e de limpeza, como lavagem e varredura mecânica e/ou manual.

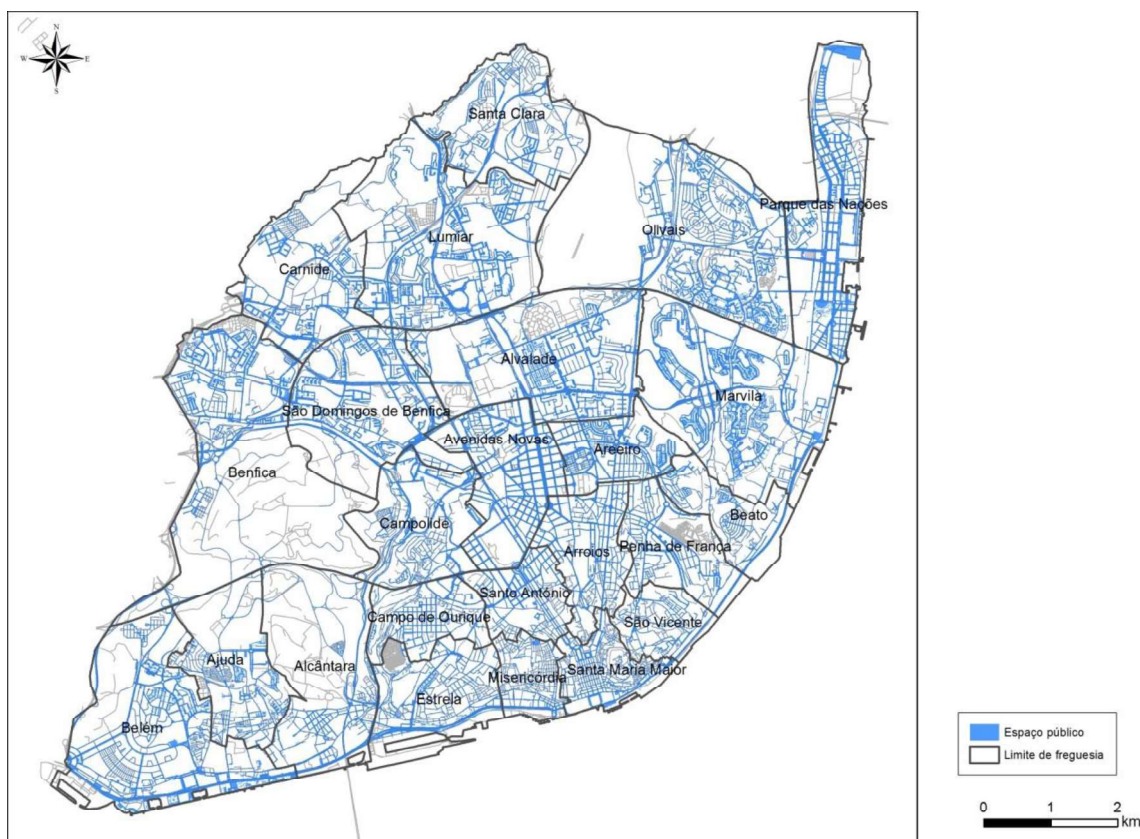


Figura 5 – Espaço público calculado

A área obtida representa cerca de 22% da área total do concelho o que, de acordo com o conhecimento dos operacionais no terreno é manifestamente exagerado. Assim, procedeu-se à redução da área potencialmente intervencionável em 25% relativamente às áreas inicialmente determinadas – esta redução de área assenta no pressuposto que o modelo adoptado inicialmente não contempla a existência de espaços de estacionamento,

¹⁰ A informação existente foi complementada pela inserção das áreas localizadas na área norte do Parque das Nações e pela desafecção das áreas da Administração do Porto de Lisboa não acessíveis ao público ou cujas operações de limpeza e remoção são da responsabilidade de entidades privadas.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

esplanadas, muros, separadores centrais e mobiliário urbano e cuja presença conduz à redução significativa da área sujeita a limpeza urbana. Esta redução da área foi calculada percentualmente por freguesia.

Freguesia	Área total (m ²)	Área espaço público calculada (m ²)	Área espaço público calculado (m ²) - 25%
Ajuda	2876647	519426	389570
Alcântara	4398699	544556	408417
Alvalade	5341752	1269065	951799
Areeiro	1719008	589032	441774
Arroios	2127899	571062	428296
Avenidas Novas	2994522	969764	727323
Beato	1709051	325430	244073
Belém	5606142	1309671	982253
Benfica	8024545	1130114	847586
Campo de Ourique	1651408	404060	303045
Campolide	2774372	671530	503648
Carnide	3688827	708673	531504
Estrela	2713944	575596	431697
Lumiar	6574931	1476373	1107280
Marvila	6228892	1531022	1148266
Misericórdia	1112654	274528	205896
Olivais	8088294	1488968	1116726
Parque das Nações	4145004	1272631	954473
Penha de França	2204946	478542	358906
Santa Clara	3355562	613542	460156
Santa Maria Maior	1491647	426139	319604
Santo António	1494332	413457	310093
São Domingos Benfica	4294403	1080269	810202
São Vicente	1252911	262849	197137
Total	85870391	18906297	14179723

Tabela 9 - Área de espaço público/freguesia

Considerando as percentagens da área calculada por classe de pressão turística por freguesia no exercício anterior para a totalidade da área do concelho, considerou-se que o espaço público deveria ser repartido pelas classes e nas mesmas proporções/percentagens definidas anteriormente¹¹.

¹¹ Como exemplo, considerando que 13,03% da área total do Lumiar está representada na classe 1 (856648 m²), a mesma percentagem do espaço público passível de intervenção desta freguesia (144274 m²) também deverá ser incluída nessa classe.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

			CLASSES							
			1		2		3		4	
Freguesia	Área total (m ²)	Área esp público (m ²)	%	Esp Pub (m ²)	%	Esp Pub (m ²)	%	Esp Pub (m ²)	%	Esp Pub (m ²)
Ajuda	2876647	389570			25,44	99124	26,12	101742	25,45	99164
Alcântara	4398699	408417	1,97	8055	49,72	203070	5,78	23614	10,00	40857
Alvalade	5341751	951799			9,32	88737	14,97	142486	30,72	292409
Areeiro	1719002	441774					1,09	4835	7,55	33350
Arroios	2127872	428296								
Avenidas Novas	2994524	727323							3,70	26941
Beato	1709051	244073					26,03	63540	27,75	67735
Belém	5606142	982253	12,66	124324	9,86	96813	4,22	41493	23,92	234912
Benfica	8024545	847586	13,25	112334	37,76	320062	14,77	125162	28,94	245307
Campo de Ourique	1651405	303045			13,06	39581			8,09	24530
Campolide	2774373	503648	0,07	350	4,70	23690	24,98	125789	20,05	100962
Carnide	3688827	531504	5,76	30637	30,63	162822	8,25	43836	38,21	203091
Estrela	2713940	431697							10,68	46096
Lumiar	6574931	1107280	13,03	144274	8,96	99160	32,14	355928	30,98	342992
Marvila	6228892	1148266			17,13	196716	51,49	591268	20,05	230212
Misericórdia	1112654	205896								
Olivais	8088294	1116726	34,21	381982	15,28	170653	7,97	88994	29,92	334141
Parque das Nações	4145043	954473					17,56	167569	24,10	230030
Penha de França	2204946	358906					2,43	8728	2,79	10016
Santa Clara	3355562	460156	16,83	77453	68,27	314150	12,57	57862	1,59	7326
Santa Maria Maior	1491639	319604								
Santo António	1494349	310093								
São Domingos Benfica	4294403	810202			2,95	23884	6,45	52292	47,85	387674
São Vicente	1252941	197137								
Total	85870430	14179723		879409		1838462		1995138		2957745

Tabela 10 – Espaço público/classe 6/freguesia



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

6.1 Papeleiras

Considerou-se um total de 15840 papeleiras (CML/DHU/DLU) existentes no concelho. A localização de cada papeleira foi intersectada com as áreas obtidas por classe de pressão turística por freguesia, afetando cada equipamento a uma classe e a uma freguesia.

Freguesia	CLASSES						Total
	1	2	3	4	5	6	
Ajuda		55	67	100	38	166	426
Alcântara		84	9	69	152	207	521
Alvalade		40	82	213	480	282	1097
Areeiro				18	172	422	612
Arroios					42	837	879
Avenidas Novas				10	326	693	1029
Beato			68	30	107	24	229
Belém	28	4	52	191	427	276	978
Benfica	10	73	110	486	151		830
Campo de Ourique		13		32	55	336	436
Campolide		4	66	53	173	113	409
Carnide		168	43	162	116	20	509
Estrela				18	121	559	698
Lumiar	86	26	420	459	369	33	1393
Marvila		141	363	97	45	6	652
Misericórdia					55	334	389
Olivais	41	10	114	443	181	24	813
Parque das Nações			56	140	381	213	790
Penha de França			4	9	168	241	422
Santa Clara	61	241	82	5	9		398
Santa Maria Maior						779	779
Santo António					4	552	556
São Domingos Benfica			18	374	335	39	766
São Vicente					6	223	229
Total	226	859	1554	2909	3913	6379	15840

Tabela 11 – N° de papeleiras/freguesia/classe



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

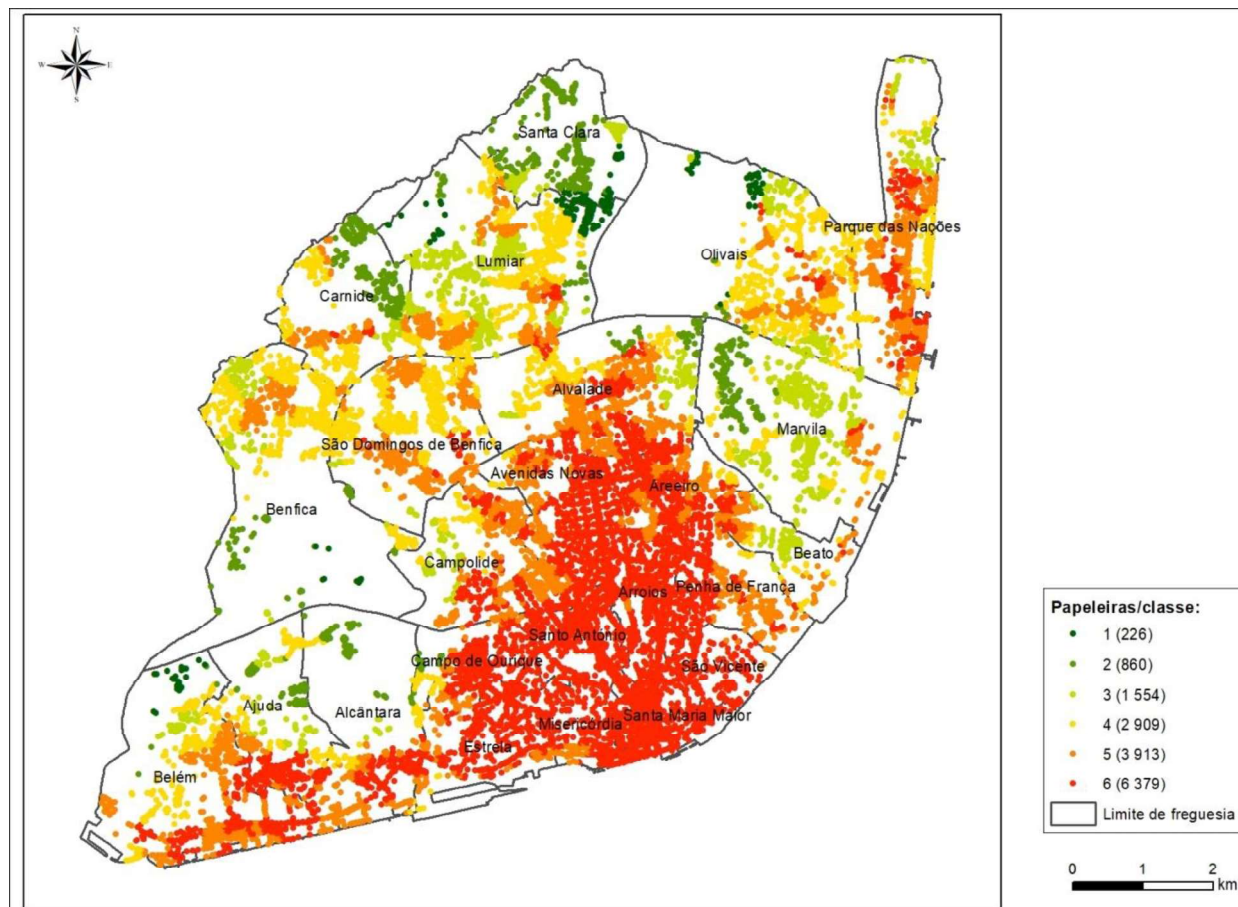


Figura 6 – Nº papeleiras/classe de pressão turística (classe 6)

Constata-se que o maior número de papeleiras é coincidente com as áreas localizadas nas classes de pressão turística mais elevadas: o maior número de equipamentos está localizado em áreas mais frequentadas e, consequentemente, também com maior necessidade de intervenção.



7. Estimativa de custos de operação

Ajustando ao saber operacional dos últimos anos em que a CML foi responsável pelos serviços de varredura, lavagem de ruas e despejo de papeleiras, considerou-se de forma a tornar a distribuição de custos o mais abrangente e equitativa, aproximando a correlação de custos com a distribuição da pressão turística conjugado a condições de excelência destes serviços. Entendeu-se, utilizando o mesmo método anteriormente descrito, considerar **6** classes operacionais que foram genericamente associadas às classes de pressão turística determinadas anteriormente

A cada classe operacional foram atribuídos custos médios operacionais, que reflectem:

- o custo médio por metro quadrado para os serviços de varredura manual e mecânica - considerando os valores médios/hora de 3,13€/h para assistentes operacionais (cantoneiros de limpeza e condutores de máquinas pesadas e veículos especiais) e custos com combustível (aplicável apenas na varredura mecânica), resultando num valor médio de 0,0012€/m²;
- o custo médio por metro quadrado para os serviços de lavagem manual e mecânica - considerando os valores médios/hora 3,13€/h para assistentes operacionais, custos com água e custos com combustível (aplicável apenas na varredura mecânica), resultando num valor médio de 0,01932€/m²;
- o custo médio para despejo de uma papeleira - considerando os valores médios/hora de 3,13€ e assumindo 2 minutos como tempo médio para despejo de uma papeleira, resultando num valor médio de 0,1043€/papeleira.

Os valores/hora indicados contemplam apenas a remuneração anual ilíquida e subsídio de refeição, prestações sociais e familiares, ou seja: nesta simulação não foram considerados custos associados ao subsídio de insalubridade, penosidade e risco, trabalho noturno e trabalho suplementar.

Quanto ao custo da água, foi considerado um valor de 1,7324€/m³ (tarifário não doméstico; consumo comercial, industrial e agrícola, Estado, outras pessoas coletivas e profissionais liberais - <http://www.epal.pt/EPAL/menu/clientes/tarifario>). Para os custos dos combustíveis, foi considerado o valor de 1,29€/l (Fonte: Divisão de Gestão de Frota – CML).



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

7.1 Frequências de intervenção operacional

Considerou-se que as 6 classes de pressão turística obtidas anteriormente correspondem, em termos teóricos e definidos de acordo com o modelo aplicado, a 6 classes de intervenção operacional praticadas, sendo a classe 6 a classe com maiores frequências de intervenção.

Os custos foram posteriormente determinados em função das percentagens da área de espaço público por freguesia, para as classes definidas, às quais foram atribuídas frequências estimadas de intervenção.

Partiu-se do pressuposto que os custos operacionais associados às classes de 1 a 6 estão cobertos pelos contratos em vigor, estabelecidos no âmbito da transferência de competências para as Juntas de Freguesia em 2012.

Como referido anteriormente, os custos teóricos obtidos para despejos de papelarias foram contabilizados considerando o número real de equipamentos existentes, que intersejam cada uma das classes e determinadas para cada freguesia.

Adicionalmente, foram consideradas 2 classes (classes 7 e 8) que correspondem a áreas do território para as quais se pressupõe a necessidade de reforço de intervenção advenientes da pressão turística, determinadas relativamente às frequências operacionais médias ideais e potencialmente praticadas. Assim, considera-se que os valores apurados para as classes 7 e 8 correspondem à necessidade de reforço de intervenção em relação à prática actual das operações de lavagem, varredura e despejo de papelarias, a custear através da aplicação de verbas provenientes da taxa turística.

Classes	Papeleiras		Varredura		Lavagem	
	Frequência	Frequência anual	Frequência	Frequência anual	Frequência	Frequência anual
7	+ 1x/dia	365	+ 1x/dia	365	+1x/semana	52
8	+ 2x/dia	730	+ 2x/dia	730	+2x/semana	104

Tabela 12 – Incremento nas frequências anuais de intervenção para as operações de lavagem, varredura e despejo de papelarias



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

7.2 Cálculo do incremento operacional – versão divisão da classe 6 em 6A, 7 e 8

Para cálculo das áreas com necessidade de incremento de intervenção operacional por via da pressão turística, assumiu-se que essa será necessária na totalidade ou em parte das áreas do território onde a intervenção efetuada atualmente é máxima, ou seja: nas áreas de espaço público coincidentes com a classe 6 (tabela 10). Presume-se que parte das áreas de espaço público na classe 6 manterão as intervenções atuais, enquanto outras necessitarão de aumento de intervenção operacional, definidas de acordo com as periodicidades das classes 7 ou 8, representadas na tabela 12.

Para o cálculo das áreas com necessidade de incremento, as áreas dos polígonos obtidos pelo método do diagrama de Voronoi para a classe 6 foram extraídas (figura 7), posteriormente divididas em três subclasses (6A, 7 e 8) e representadas de acordo com o método das quebras naturais. As papeleiras da área da classe 6 foram intersectadas e reposicionadas nas novas classes 6A, 7 e 8.

Há a referir que algumas freguesias não possuíam áreas classificadas na classe 6 portanto, à partida, para estas não foi estabelecida esta proporção.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

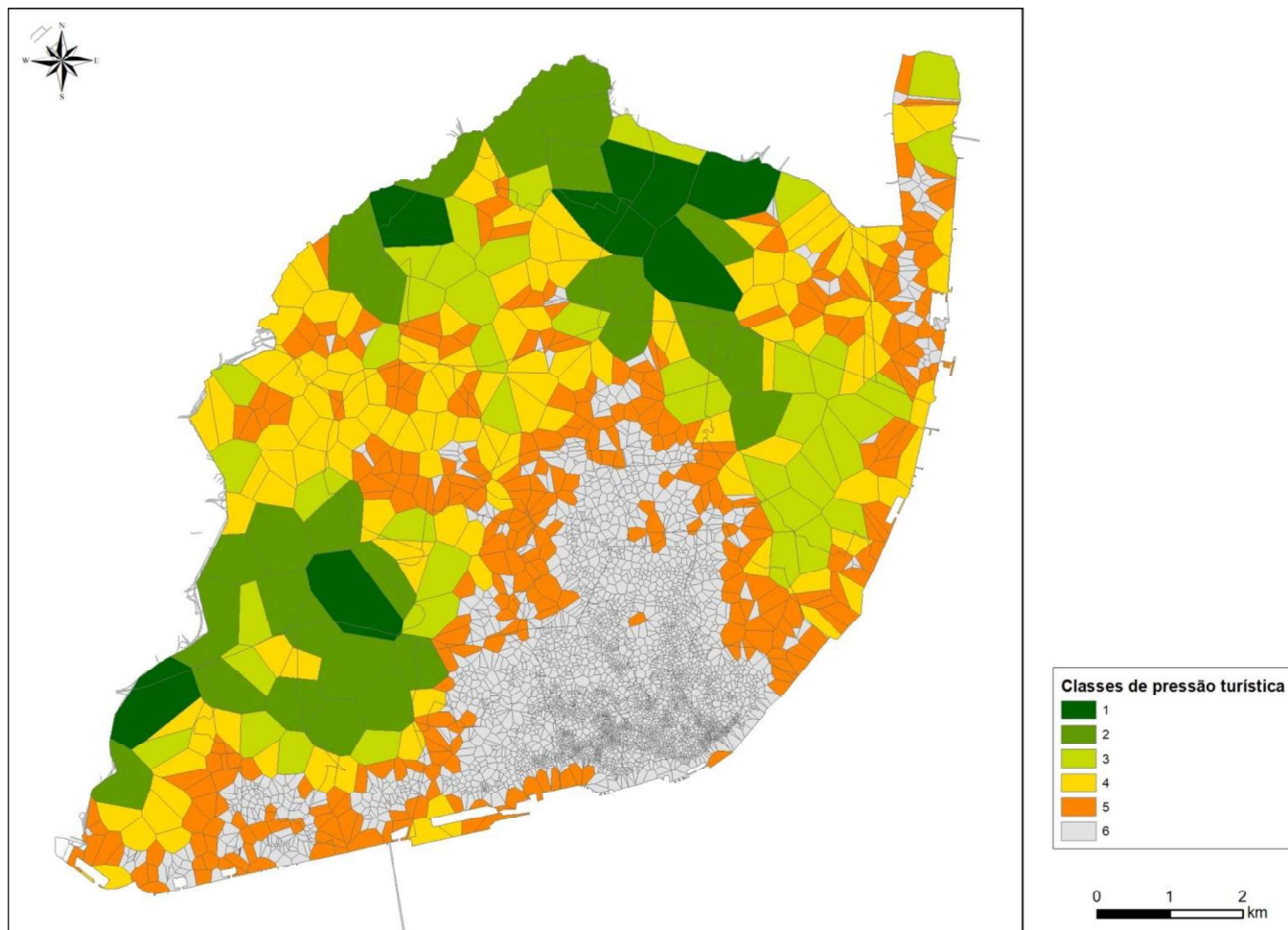


Figura 7 – Classes de pressão turística (representação da extração da classe 6)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

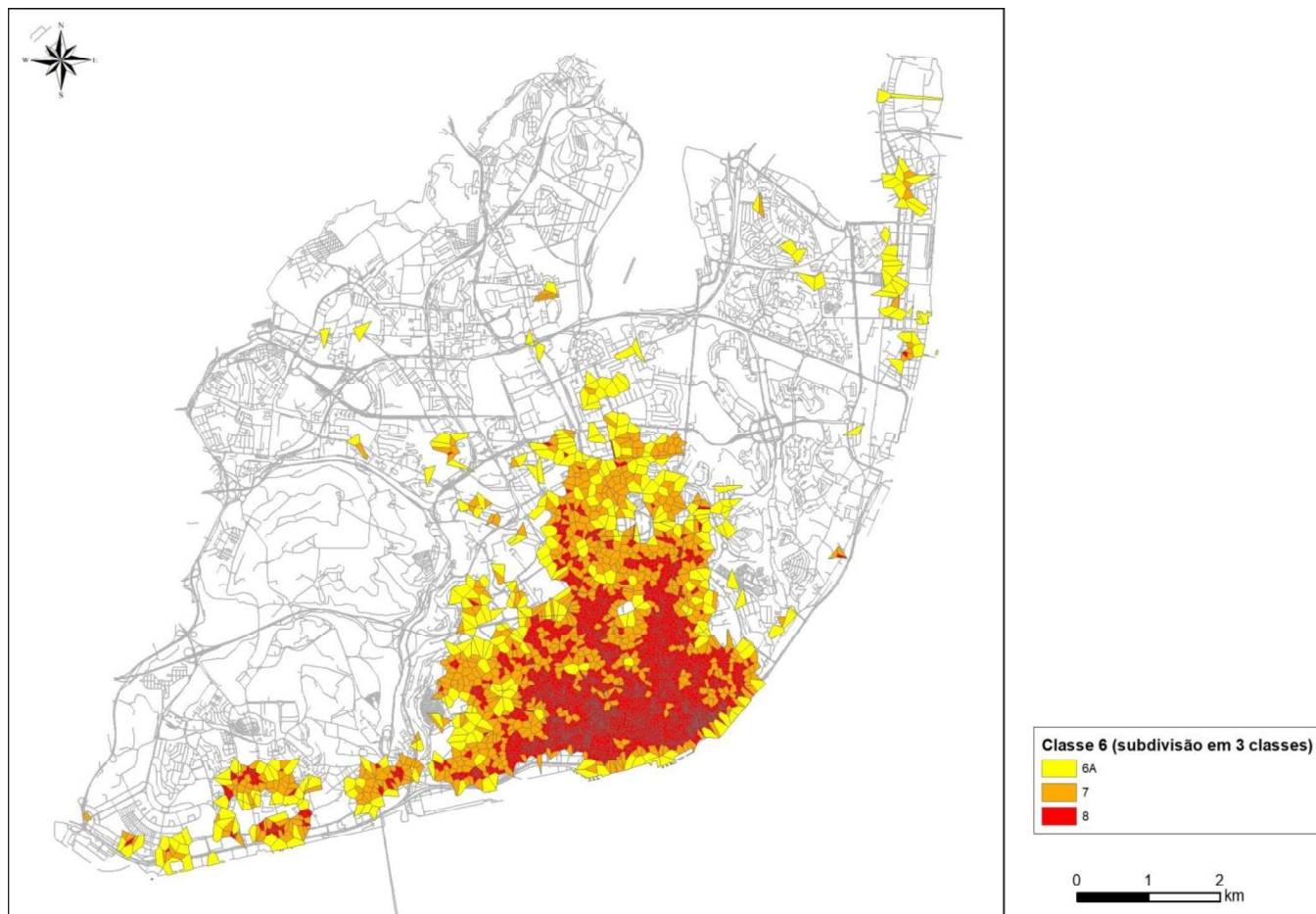


Figura 8 – Classe 6: subdivisão em 3 novas classes (6A, 7 e 8): representação pelo método das quebras naturais

	CLASSES							
Freguesia	6A		7		8		Total	
	Área (m²)	%	Área (m²)	%	Área (m²)	%	Área (m²)	%
Ajuda	219775	46,63	203714	43,22	47879	10,16	471367	2,64
Alcântara	232528	39,51	286412	48,66	69615	11,83	588555	3,30
Alvalade	528704	71,23	210173	28,32	3342	0,45	742218	4,16
Areeiro	533177	56,36	392989	41,54	19855	2,10	946021	5,31
Arroios	249557	12,09	922944	44,70	892287	43,21	2064788	11,58
Avenidas Novas	801942	43,75	802600	43,78	228537	12,47	1833080	10,28
Beato	61454	74,37	16350	19,79	4828	5,84	82633	0,46
Belém	602650	64,12	257098	27,35	80156	8,53	939904	5,27
Benfica								
Campo de Ourique	343109	33,20	526093	50,91	164276	15,90	1033478	5,80
Campolide	326374	73,26	113956	25,58	5172	1,16	445502	2,50
Carnide	47413	100,00					47413	0,27
Estrela	445313	27,23	779621	47,67	410477	25,10	1635410	9,17
Lumiar	31797	53,08	28109	46,92			59906	0,34
Marvila	16558	100,00					16558	0,09
Misericórdia	70556	7,10	138808	13,96	785041	78,95	994405	5,58
Olivaes	121831	90,72	12466	9,28			134297	0,75
Parque das Nações	627347	88,26	79382	11,17	4070	0,57	710800	3,99
Penha de França	357140	43,79	324496	39,79	133925	16,42	815561	4,57
Santa Clara								
Santa Maria Maior	190735	13,11	196453	13,50	1068029	73,39	1455217	8,16
Santo António	97918	6,65	543557	36,93	830503	56,42	1471979	8,26
São Domingos Benfica	140171	64,67	74737	34,48	1840	0,85	216748	1,22
São Vicente	138827	12,37	380197	33,87	603377	53,76	1122400	6,30
Total	6184879	34,69	6290153	35,28	5353209	30,03	17828241	

Tabela 13 – Classe 6: recálculo das áreas totais pela subdivisão em 3 novas classes (6A, 7 e 8)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

			CLASSES							
			6A		7		8			
Freguesia	Área espaço público (m²)	Área espaço público classe 6 (m²)	%	Esp Pub (m²)	%	Esp Pub (m²)	%	Esp Pub (m²)	Área em 7+8 (m²)	Área em 7+8 (%)
Ajuda	389 570	63 835	46,6	29 763	43,2	27 588	10,2	6 484	34 072	8,7
Alcântara	408 417	54 647	39,5	21 590	48,7	26 593	11,8	6 464	33 057	8,1
Alvalade	951 799	132 249	71,2	94 205	28,3	37 449	0,5	595	38 044	4,0
Areeiro	441 774	243 122	56,4	137 024	41,5	100 996	2,1	5 103	106 099	24,0
Arroios	428 296	415 599	12,1	50 231	44,7	185 769	43,2	179 599	365 368	85,3
Avenidas Novas	727 323	445 227	43,7	194 779	43,8	194 939	12,5	55 508	250 447	34,4
Beato	244 073	11 801	74,4	8 776	19,8	2 335	5,8	689	3 024	1,2
Belém	982 253	164 681	64,1	105 591	27,4	45 046	8,5	14 044	59 090	6,0
Benfica	847 586	0								
Campo de Ourique	303 045	189 651	33,2	62 963	50,9	96 542	15,9	30 146	126 688	41,8
Campolide	503 648	80 875	73,3	59 249	25,6	20 687	1,2	939	21 626	4,3
Carnide	531 504	6 832	100,0	6 832						
Estrela	431 697	260 139	27,2	70 834	47,7	124 011	25,1	65 293	189 305	43,9
Lumiar	1 107 280	10 089	53,1	5 355	46,9	4 734			4 734	0,4
Marvila	1 148 266	3 052	100,0	3 052						
Misericórdia	205 896	184 014	7,1	13 056	14,0	25 686	78,9	145 271	170 958	83,0
Olivais	1 116 726	18 542	90,7	16 821	9,3	1 721			1 721	0,2
Parque das Nações	954 473	163 675	88,3	144 458	11,2	18 279	0,6	937	19 216	2,0
Penha de França	358 906	132 752	43,8	58 133	39,8	52 819	16,4	21 799	74 619	20,8
Santa Clara	460 156	0								
Santa Maria Maior	319 604	311 800	13,1	40 868	13,5	42 093	73,4	228 840	270 933	84,8
Santo António	310 093	305 451	6,7	20 319	36,9	112 794	56,4	172 338	285 132	92,0
São Domingos Benfica	810 202	40 893	64,7	26 445	34,5	14 100	0,8	347	14 447	1,8
São Vicente	197 137	176 598	12,4	21 843	33,9	59 820	53,8	94 935	154 755	78,5
Total	14 179 723	3 415 521		1 192 187		1 194 002		1 029 332	2 223 334	

Tabela 14 – Classe 6: recálculo das áreas de espaço público (classes 6A, 7 e 8)

Freguesia	CLASSES			Total
	6A	7	8	
Ajuda	53	100	13	166
Alcântara	74	108	25	207
Alvalade	184	97	1	282
Areeiro	258	154	10	422
Arroios	146	351	340	837
Avenidas Novas	296	308	89	693
Beato	22	1	1	24
Belém	167	77	32	276
Benfica				0
Campo de Ourique	81	205	50	336
Campolide	81	27	5	113
Carnide	20			20
Estrela	218	246	95	559
Lumiar	19	14		33
Marvila	6			6
Misericórdia	34	69	231	334
Olivais	22	2		24
Parque das Nações	197	14	2	213
Penha de França	125	80	36	241
Santa Clara				0
Santa Maria Maior	67	82	630	779
Santo António	18	247	287	552
São Domingos Benfica	25	14		39
São Vicente	20	64	139	223
Total	2133	2260	1986	6379

Tabela 15 - Classe 6: reclassificação do número de papeleiras (classes 6A, 7 e 8)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Freguesia	Espaço público classe 6 (m²)	CLASSES														
		6A					7					8				
		Esp Pub (m²)	Varr	Lav	Pap		Esp Pub (m²)	Varr	Lav	Pap		Esp Pub (m²)	Varr	Lav	Pap	
			Freq	Freq	nº	Freq		Freq	Freq	nº	Freq		Freq	Freq	nº	Freq
		1095	156		1095		365	52		365		730	104		730	
Ajuda	63835	29763	39357,5	89462,7	53	6055,0	27588	12160,4	27641,6	100	3808,2	6484	5716,1	12993,1	13	99
Alcântara	54647	21590	28550,0	64896,4	74	8454,1	26593	11721,9	26644,9	108	4112,8	6464	5698,3	12952,6	25	190
Alvalade	132249	94205	124573,2	283164,7	184	21021,1	37449	16507,0	37521,6	97	3693,9	595	524,9	1193,2	1	7
Areeiro	243122	137024	181194,9	411870,3	258	29475,2	100996	44517,8	101192,4	154	5864,6	5103	4498,4	10225,3	10	70
Arroios	415599	50231	66423,2	150985,2	146	16679,8	185769	81884,9	186130,8	351	13366,7	179599	158329,9	359896,4	340	258
Avenidas Novas	445227	194779	257569,0	585474,7	296	33816,5	194939	85926,8	195318,4	308	11729,2	55508	48934,7	111232,4	89	67
Beato	11801	8776	11605,6	26380,5	22	2513,4	2335	1029,3	2339,6	1	38,1	689	607,8	1381,6	1	7
Belém	164681	105591	139629,0	317387,9	167	19078,9	45046	19855,8	45133,8	77	2932,3	14044	12380,9	28142,9	32	243
Benfica																
Campo de Ourique	189651	62963	83260,2	189256,9	81	9253,8	96542	42554,6	96729,9	205	7806,7	30146	26575,8	60408,9	50	380
Campolide	80875	59249	78348,2	178091,7	81	9253,8	20687	9118,6	20727,3	27	1028,2	939	827,7	1881,5	5	38
Carnide	6832	6832	9033,8	20534,6	20	2284,9										
Estrela	260139	70834	93668,7	212916,4	218	24905,4	124011	54662,8	124252,8	246	9368,1	65293	57560,8	130840,3	95	723
Lumiar	10089	5355	7081,1	16095,9	19	2170,7	4734	2086,6	4743,0	14	533,1					
Marvila	3052	3052	4036,4	9175,0	6	685,5										
Misericórdia	184014	13056	17265,3	39245,5	34	3884,3	25686	11322,2	25736,2	69	2627,6	145271	128067,6	291107,9	231	175
Olivais	18542	16821	22243,2	50560,6	22	2513,4	1721	758,7	1724,5	2	76,2					
Parque das Nações	163675	144458	191026,5	434218,3	197	22506,3	18279	8057,2	18314,7	14	533,1	937	826,3	1878,2	2	11
Penha de França	132752	58133	76872,8	174737,9	125	14280,6	52819	23282,1	52922,0	80	3046,5	21799	19217,9	43683,8	36	274
Santa Clara																
Santa Maria Maior	311800	40868	54041,7	122841,1	67	7654,4	42093	18554,0	42174,7	82	3122,7	228840	201739,7	458570,2	630	479
Santo António	305451	20319	26869,2	61075,8	18	2056,4	112794	49718,1	113013,2	247	9406,2	172338	151929,0	345346,6	287	218
São Domingos Benfica	40893	26445	34970,4	79490,5	25	2856,1	14100	6215,2	14127,7	14	533,1	347	306,0	695,5		
São Vicente	176598	21843	28884,3	65656,2	20	2284,9	59820	26367,9	59936,2	64	2437,2	94935	83692,3	190239,1	139	105
Total		3415521														
		1 808 692 €														
		3 121 364 €														

Tabela 16 – Cálculo do incremento pela pressão turística: estimativa de custos para as classes 7 e 8



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

A classe 6A representa a fração do território ou a proporção da classe 6 que mantém as frequências de intervenção e assim não deve ser contabilizada como incremento: mantém-se na classe de intervenção atual.

Considerando que o modelo não contempla a evolução do número de turistas entre 2012 e 2017 e os dados desta evolução não são passíveis de utilizar pelo diagrama de Voronoi, considerou-se a aplicação de um fator de correlação entre o número de pontos de interesse turístico por freguesia (tabela 7) face ao número total destes elementos (excluindo hotéis e alojamento local).

Para cálculo da nova proporção excluíram-se as freguesias por não terem área afeta à classe 6 (Benfica e Santa Clara) ou por não terem área nas classes 7 e 8 após a subdivisão (Carnide e Marvila).

Freguesia	7+8		Proporção POI	NOVA proporção POI	Total €/ Prop POI	% a afetar
	Custos	% a afetar				
Ajuda	63 309 €	1,28	0,017	0,018	87 469 €	1,77
Alcântara	63 035 €	1,28	0,033	0,035	174 937 €	3,55
Alvalade	59 517 €	1,21	0,027	0,029	143 131 €	2,90
Areeiro	167 060 €	3,39	0,018	0,019	95 420 €	1,94
Arroios	825 504 €	16,74	0,062	0,066	326 020 €	6,61
Avenidas Novas	459 920 €	9,33	0,053	0,056	278 310 €	5,65
Beato	5 472 €	0,11	0,012	0,013	63 614 €	1,29
Belém	110 883 €	2,25	0,062	0,066	326 020 €	6,61
Benfica						
Campo de Ourique	237 884 €	4,83	0,023	0,024	119 276 €	2,42
Campolide	33 964 €	0,69	0,009	0,010	47 710 €	0,97
Carnide						
Estrela	383 920 €	7,79	0,062	0,066	326 020 €	6,61
Lumiar	7 363 €	0,15	0,017	0,018	87 469 €	1,77
Marvila						
Misericórdia	476 455 €	9,66	0,105	0,113	556 619 €	11,29
Olivais	2 559 €	0,05	0,015	0,016	79 517 €	1,61
Parque das Nações	29 762 €	0,60	0,017	0,018	87 469 €	1,77
Penha de França	144 894 €	2,94	0,012	0,013	63 614 €	1,29
Santa Clara						
Santa Maria Maior	772 144 €	15,66	0,252	0,271	1 335 886 €	27,10
Santo António	691 272 €	14,02	0,081	0,087	429 392 €	8,71
São Domingos Benfica	21 878 €	0,44	0,026	0,027	135 179 €	2,74
São Vicente	373 259 €	7,57	0,032	0,034	166 986 €	3,39
Total	4 930 055 €	100	0,931	1	4 930 055 €	100

Tabela 17 – Percentagens de acordo com a proporção de pontos de interesse turístico (POI)/freguesia com área na classe 6



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

8. Aplicação do coeficiente de dormida

Pelo acesso aos elementos constantes no projecto **Mobilidade dos turistas na cidade de Lisboa**, assente nos dados internos de eventos de rede de uma operadora móvel (chamadas de voz, sms e sessões de dados), foi possível determinar informação relativa aos *roamers* na cidade de Lisboa, incluindo a distribuição percentual de turistas com estadias de curta/média duração - há a considerar que, de acordo com os dados apurados, a permanência média de 95% dos turistas em Lisboa é de 2,26 noites.

Considerando os dados relativos a turistas com estadias de curta/média duração, observou-se que os maiores tempos de permanência, em termos percentuais, incidem nas freguesias de Santa Maria Maior, Misericórdia e Santo António.

Considerando o valor total do acréscimo das intervenções operacionais obtido anteriormente (tabela 17), foi aplicado um “coeficiente percentual de dormida” designado por % *dormidas (roaming)* que equaciona o tempo de dormida dos turistas de curta/média duração por freguesia. Posteriormente foi calculada a média entre os montantes anteriormente obtidos por freguesia após ajustes à existência de pontos de interesse e o resultado da aplicação do coeficiente de dormida (tabela 18).

Freguesia	7+8 com proporção POI		Ajustamento dados roaming		
	Proporção POI	Total Custos * Prop POI	% dormidas (roaming)	Valor apurado * % dormidas	Média POI / roaming
Ajuda	1,77%	87 469 €	0,92%	45 522 €	66 495 €
Alcântara	3,55%	174 937 €	2,51%	123 501 €	149 219 €
Alvalade	2,90%	143 131 €	3,81%	187 914 €	165 522 €
Areiro	1,94%	95 420 €	2,81%	138 487 €	116 954 €
Arroios	6,61%	326 020 €	9,32%	459 642 €	392 831 €
Avenidas Novas	5,65%	278 310 €	8,71%	429 438 €	353 874 €
Beato	1,29%	63 614 €	0,91%	44 972 €	54 293 €
Belém	6,61%	326 020 €	1,98%	97 646 €	211 833 €
Benfica		0 €	1,15%	56 588 €	28 294 €
Campo de Ourique	2,42%	119 276 €	4,07%	200 577 €	159 926 €
Campolide	0,97%	47 710 €	3,57%	176 140 €	111 925 €
Carnide		0 €	0,72%	35 307 €	17 653 €
Estrela	6,61%	326 020 €	5,96%	293 708 €	309 864 €
Lumiar	1,77%	87 469 €	1,96%	96 805 €	92 137 €
Marvila		0 €	2,14%	105 479 €	52 740 €
Misericórdia	11,29%	556 619 €	8,31%	409 732 €	483 176 €
Olivaes	1,61%	79 517 €	4,80%	236 794 €	158 155 €
Parque das Nações	1,77%	87 469 €	1,87%	92 022 €	89 745 €
Penha de França	1,29%	63 614 €	4,38%	215 924 €	139 769 €
Santa Clara		0 €	0,58%	28 574 €	14 287 €
Santa Maria Maior	27,10%	1 335 886 €	12,10%	596 711 €	966 299 €
Santo António	8,71%	429 392 €	10,96%	540 298 €	484 845 €
São Domingos Benfica	2,74%	135 179 €	2,44%	120 199 €	127 689 €
São Vicente	3,39%	166 986 €	4,02%	198 075 €	182 530 €
Total		4 930 055 €			4 930 055 €

Tabela 18 – Determinação dos valores (€) por freguesia pela aplicação do coeficiente de dormida (roaming)



9. Incremento operacional adicional em freguesias de maior pressão turística

Na sequência da observação dos valores da tabela 14, constata-se que as freguesias de Arroios, Misericórdia, Santa Maria Maior, Santo António e São Vicente possuem mais de 50% de espaço público nas classes 7 e 8. Assim, para estas freguesias, foi considerada a necessidade de incremento operacional adicional de mais rotinas em relação ao definido na tabela 12, conforme identificado na tabela 19.

Freguesias com área intervencionável nas classes 7+8 superior a 50%						
Classes	Papeleiras		Varredura		Lavagem	
	Frequência	Frequência anual	Frequência	Frequência anual	Frequência	Frequência anual
7	+ 2x/dia	730	+ 2x/dia	730	+2x/semana	104
8	+ 3x/dia	1095	+ 3x/dia	1095	+3x/semana	156

Tabela 19 – Incremento adicional nas frequências de intervenção para operações de lavagem, varredura e despejo de papeleiras nas freguesias com espaço público nas classes 7+8 superior a 50% do total

Assim, de modo a atingir uma optimização da gestão das infra-estruturas e recursos em cada freguesia, entendeu-se que deverá ser atribuída uma verba adicional para adequação dos meios necessários ao aumento das rotinas previstas naquelas 5 freguesias.

10. Valor mínimo a atribuir por freguesia

Considerando que a determinação dos valores a atribuir a cada freguesia é baseada num modelo teórico ainda não testado e admitindo a volatilidade dos dados e a dinâmica evolutiva do turismo na cidade que se tem verificado nos últimos anos, entende-se que deve ser estabelecida uma verba mínima para cada freguesia, em respeito pelo princípio da precaução, na expectativa de prevenir as consequências dos efeitos da dispersão diária dos turistas no território da cidade e em nome da coesão territorial.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

De facto, e não obstante os dados em que se basearam os cálculos anteriores a flutuação turística entre freguesias não pode ser desconsiderada, entendendo-se que este turismo de “transferência” tem um impacte significativo em toda a cidade, o que justifica a atribuição de um mínimo de € 120.000,00.

Posto isto, os valores finais apurados por cada freguesia, arredondados, são os que constam da tabela 20.

Freguesia	Valor Final
Ajuda	120.000,00 €
Alcântara	150.000,00 €
Alvalade	166.000,00 €
Areeiro	120.000,00 €
Arroios	815.000,00 €
Avenidas Novas	355.000,00 €
Beato	120.000,00 €
Belém	212.000,00 €
Benfica	120.000,00 €
Campo de Ourique	160.000,00 €
Campolide	120.000,00 €
Carnide	120.000,00 €
Estrela	310.000,00 €
Lumiar	120.000,00 €
Marvila	120.000,00 €
Misericórdia	955.000,00 €
Olivais	160.000,00 €
Parque das Nações	120.000,00 €
Penha de França	140.000,00 €
Santa Clara	120.000,00 €
Santa Maria Maior	1.392.000,00 €
Santo António	965.000,00 €
São Domingos Benfica	130.000,00 €
São Vicente	490.000,00 €
Total	7.600.000,00 €

Tabela 20 – Verbas a atribuir/freguesia



11. Conclusões

As rotinas definidas nos pontos 8 e 9 tiveram em consideração o número de turistas que a cidade de Lisboa registou face ao ano de referência da implementação da reorganização ocorrida em 2014.

Foram estudadas, até para segurança do modelo, a adequação de acréscimo de rotinas face à variação no volume de turistas ou dormidas face a 2014.

Por esse facto, se o número de turistas recuar para os valores de 2014 não haverá necessidade de acréscimo de rotinas e consequentemente a aplicação no constante dos Contratos Administrativos de Cooperação. Da mesma forma estão identificadas as necessidades de rotinas adicionais por intervalos de acréscimo de turistas, caso esse aumento se verifique.



12. Anexos

Diagrama de Voronoi

O princípio do Diagrama de Voronoi (Polígonos de Thiessen) considera que num plano, existem pontos que estão mais próximos de uma fonte geradora do que de outra fonte, o resultado é um polígono de cujas distâncias entre a fonte e ponto são as menores possíveis (MOURA, 2003).

Em aplicações de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), o diagrama tem como funcionalidade básica a resolução de problemas ligadas a proximidade, desde que haja um volume numeroso de temas envolvendo os mesmos dados.

Metodologia:

- 1) Dois postos adjacentes são ligados por um segmento de reta;
- 2) Traça-se a mediatriz deste segmento de reta. Esta mediatriz divide para um lado e para outro, as regiões de “domínio”.

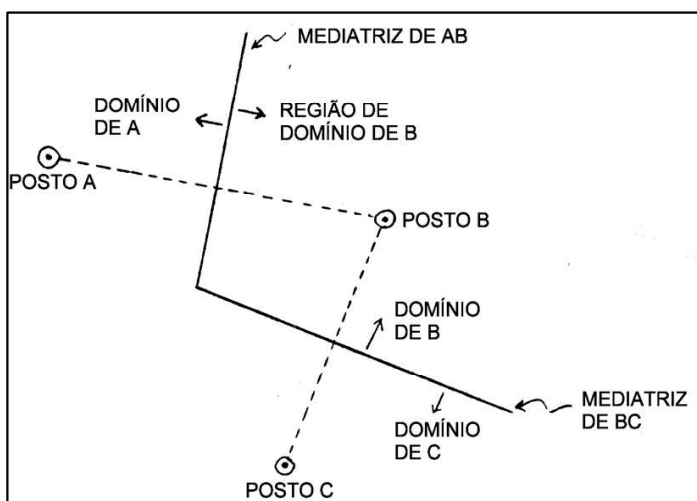


Figura 8 – Traçado da mediatriz

- 3) Este procedimento é realizado, inicialmente, para um ponto qualquer (ex.: posto B), ligando-o aos adjacentes. Define-se, desta forma, o polígono daquele ponto.



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

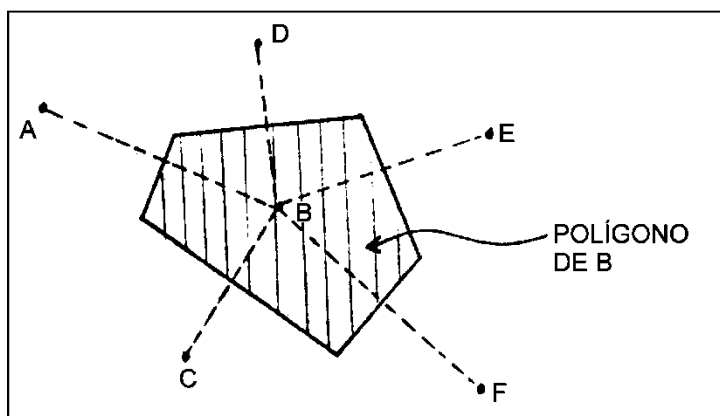


Figura 9 - Construção do polígono

- 4) Repete-se o mesmo procedimento para todos os pontos de interesse definidos.
- 5) Desconsidera-se as áreas dos polígonos que estão fora da influência dos pontos e interesse anteriormente definidos.

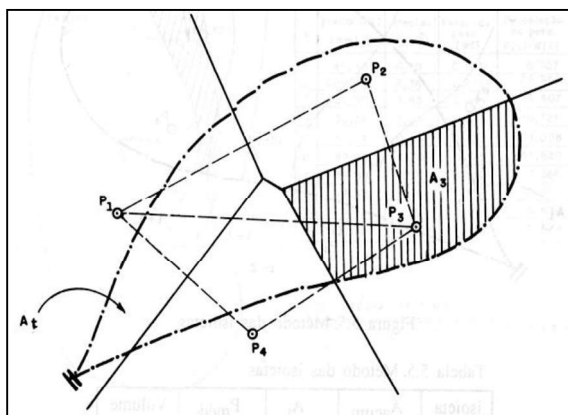


Figura 10 – Método dos polígonos de Thiessen



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Tratamento de dados de base

A informação georreferenciada de base utilizada para levantamento do que se designa genericamente como "pontos de interesse turístico" é proveniente de uma layer designada por **APP_SIG_PROD.MV_LXI_POI_TOTAL_PT** e consta no servidor de dados geográficos da CML designado por SPICA. Tem um total de 6101 registos, classificados em diferentes categorias:

● <all other values> (0)	● Desporto - Actividades Radicais (10)	● Espaços Verdes e Lazer - Quiosques/Esplanadas (49)	● Serviço Público - Apoio à Imigração (25)
CAT_NOME	● Desporto - Associações Desportivas (14)	● Feiras e Mercados - Feiras (25)	● Serviço Público - Apoio à Juventude (3)
● Acessórios de Uso Pessoal (11)	● Desporto - Bowling (1)	● Feiras e Mercados - Mercados (31)	● Serviço Público - Assembleia Municipal (1)
● Alojamento - Hostels (52)	● Desporto - Campo de Futebol (5)	● Lazer - Casino (1)	● Serviço Público - Atendimento (7)
● Alojamento - Hotéis 2* (23)	● Desporto - Campo de Jogos (14)	● Noite - Bares (8)	● Serviço Público - Cartão de Cidadão (7)
● Alojamento - Hotéis 3* (66)	● Desporto - Clubes Desportivos (3)	● Noite - Discotecas (1)	● Serviço Público - Cemitérios (19)
● Alojamento - Hotéis 4* (63)	● Desporto - Equipamentos de Fitness (38)	● Património - Arquitectura Civil (258)	● Serviço Público - Centros de Dia (56)
● Alojamento - Hotéis 5* (25)	● Desporto - Equitação (2)	● Património - Arquitectura Industrial (42)	● Serviço Público - Centros de Emprego (4)
● Alojamento - Hotéis/Apartamentos (9)	● Desporto - Estádios (8)	● Património - Arquitectura Militar (12)	● Serviço Público - Centros de Recção de Resíduos (44)
● Alojamento - Parques de Campismo (1)	● Desporto - Federações (26)	● Património - Arquitectura Nobre (156)	● Serviço Público - Conservatórias (9)
● Alojamento - Pousadas de Juventude (2)	● Desporto - Golfe (1)	● Património - Arquitectura Premiada (180)	● Serviço Público - Embaixadas (80)
● Alojamento - Turismo de Habitação (1)	● Desporto - Mergulho (1)	● Património - Arquitectura Religiosa (120)	● Serviço Público - Empresas Municipais (5)
● Comer - Cafés Tradicionais (11)	● Desporto - Mini-Golfe (1)	● Património - Arquitectura da Água (93)	● Serviço Público - Espaços para Eventos Municipais (30)
● Comer - Casas de Chá (13)	● Desporto - Pavilhão Desportivo (8)	● Património - Azulejaria (100)	● Serviço Público - Estações de Correio (60)
● Comer - Casas de Fado (38)	● Desporto - Piscinas (26)	● Património - Conjunto de Interesse Municipal (1)	● Serviço Público - Finanças (11)
● Comer - Ginginha (7)	● Desporto - Pistas de Atletismo (3)	● Património - Conjunto de Interesse Público (10)	● Serviço Público - IMTT (2)
● Comer - Restaurantes de Cozinha Contemporânea (64)	● Desporto - Radiomodelismo (1)	● Património - Em Vias de Classificação (52)	● Serviço Público - Juntas de Freguesia (61)
● Comer - Restaurantes de Cozinha Italiana (2)	● Desporto - Remo (3)	● Património - Estatutária (367)	● Serviço Público - Lares (5)
● Comer - Restaurantes de Cozinha Portuguesa (126)	● Desporto - Tiro (2)	● Património - Geomonumentos (17)	● Serviço Público - Locais de Culto (29)
● Comer - Restaurantes de Cozinha de Autor (2)	● Desporto - Ténis e Squash (4)	● Património - Imóveis e Monumentos de Int. Público (333)	● Serviço Público - Lojas Sociais (25)
● Comer - Restaurantes de Cozinha de Fusão (1)	● Desporto - Vela (1)	● Património - Imóveis e Monumentos de Int.Municipal (28)	● Serviço Público - Lojas do Cidadão (11)
● Comer - Restaurantes de Cozinha do Mundo (74)	● Educação - Ensino Superior (77)	● Património - Monumentos Nacionais (63)	● Serviço Público - Ministérios (15)
● Comer - Tasquinhas (10)	● Educação - Escolas 1º Ciclo (86)	● Património - Património Mundial (2)	● Serviço Público - Notários (37)
● Comprar - Alfarrabistas e Antiquários (23)	● Educação - Escolas 2º Ciclo (30)	● Património - Vestígios Arqueológicos (12)	● Serviço Público - Ordens Profissionais (18)
● Comprar - Centros Comerciais (83)	● Educação - Escolas 3º Ciclo (43)	● Saúde - Centros de Saúde (45)	● Serviço Público - Paços do Concelho (1)
● Comprar - Lojas com Tradição (77)	● Educação - Escolas Privadas 1º Ciclo (116)	● Saúde - Clínicas (6)	● Serviço Público - Universidades Sénior (21)
● Cultura - Associações Culturais (28)	● Educação - Escolas Privadas 2º e 3º Ciclos (42)	● Saúde - Farmácias/Parafarmácias (272)	● Serviços - Tribunais (33)
● Cultura - Auditórios/Anfiteatros (46)	● Educação - Escolas Privadas Pré-Escolar (217)	● Saúde - Hospitais Militares (1)	● Transportes - Docas de Recreio e Marinas (6)
● Cultura - Biblioteca/Arquivo/Cent. Documentação (195)	● Educação - Escolas Privadas Secundárias (56)	● Saúde - Hospitais Privados (11)	● Transportes - Elevadores e Ascensores (7)
● Cultura - Casas Regionais (27)	● Educação - Escolas Profissionais (38)	● Saúde - Hospitais Públicos (14)	● Transportes - Estacionamentos (141)
● Cultura - Centros Culturais (28)	● Educação - Pré-Escolar (73)	● Segurança - Bombeiros (19)	● Transportes - Estações Fluviais (3)
● Cultura - Cinemas (14)	● Educação - Secundárias (24)	● Segurança - Estabelecimentos Prisionais (2)	● Transportes - Estações de Comboio (15)
● Cultura - Fundações (43)	● Espaços Verdes e Lazer - Jardins / Parques Urbanos (149)	● Segurança - PSP (31)	● Transportes - Estações de Metro (45)
● Cultura - Galerias de Arte (82)	● Espaços Verdes e Lazer - Miradouros (24)	● Segurança - Polícia Judiciária (1)	● Transportes - Postos de Carregamento Mobi.E (54)
● Cultura - Museus (68)	● Espaços Verdes e Lazer - Parques Infantis (155)	● Segurança - Polícia Municipal (1)	● Transportes - Terminais de Cruzeiros (3)
● Cultura - Residências Artísticas (34)	● Espaços Verdes e Lazer - Parques Recreativos (3)	● Segurança - Protecção Civil (1)	● Turismo - Informações Turísticas (9)
● Cultura - Teatros (51)	● Espaços Verdes e Lazer - Parques de Merendas (18)	● Serviço Público - Animais (2)	☐ Limite de freguesia

Figura 9 – POI_TOTAL: categorias de informação geográfica CML

Apenas algumas destas categorias foram utilizadas como tendo "aptidão turística" ou pontos de concentração de população e algumas das categorias não foram utilizadas, considerando a existência de informação mais recente ou fidedigna (ex: hotéis). Esta informação alimenta o site da CML, nomeadamente no separador <http://www.cm-lisboa.pt/visitar>, não tem metadados e é desconhecida a data de actualização.

A informação foi analisada e tratada de forma que cada edifício só tenha uma referência ou registo. Assim, foram eliminados registos, considerando que:

- A informação original apresenta muitos duplicados para os mesmos registos e nas mesmas categorias (Ex: Mercado da Ajuda), por vezes com designações diferentes (ex: UCCLA)



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

- Um mesmo elemento surge em diferentes categorias, por vezes sobreposto e com designações diferentes (ex: Café Martinho da Arcada - Imóveis e Monumentos de Int. Público / O Martinho da Arcada - Cafés Tradicionais).
- O mesmo edifício aparece representado em várias categorias (ex: Torre Belém e CCB)
- A informação referente à categoria “Lojas com História” é proveniente da layer – 83 registos CML.L6PC_CML_LOJASHISTORIA_PT, retirado um registo duplicado (Bar Americano)

De algumas das categorias consideradas, não foram utilizados todos os registos de base, de acordo com os seguintes critérios principais:

- Cemitérios – de um total de 19 cemitérios, foram apenas considerados apenas o dos Prazeres e Alto de São João – esta selecção teve como base o património arquitectónico existente e o “potencial turístico” reconhecido pela realização de visitas guiadas temáticas, amplamente divulgadas nos canais CML
- Centros comerciais – de um total de 83 registos, foram considerados 25 e eliminados os estabelecimentos que já não se encontram em funcionamento com essa actividade (Ex: Centro Comercial Twin Towers, Galerias A C Santos), ou que pela sua dimensão, número de lojas ou localização não foram considerados representativos em termos turísticos (ex: Galeria Comercial CP – Apeadeiro do Areeiro, Galerias Novo Areeiro, Centro Comercial de Chelas).
- Feiras – dos 25 registos originais, foram considerados 12 – foi avaliada de uma forma geral a dimensão destes eventos e a respectiva periodicidade.

Em relação aos Auditórios/Anfiteatros, foram considerados todos os elementos identificados nesta categoria por incluírem pontos de potencial interesse turístico e que não estavam incluídos em nenhuma das outras categorias, como por exemplo a Culturgest, o Altice Arena e o Anfiteatro Keil do Amaral, entre outros.

Relativamente à informação proveniente da CML/DMU/Divisão de Monitorização (recebida a 11 maio de 2018):

- 214 hotéis – inclui Parque de Campismo e Caravanismo, que foi considerado na análise mas não com a classificação de hotel
- 4079 alojamentos locais - todos os registos originais mantidos na análise



Câmara Municipal de Lisboa
Direção Municipal de Higiene Urbana
Departamento de Higiene Urbana

Alojamento local: comparação de dados das plataformas CML-SIGU e RNAL

Freguesias	Hotelaria		Alojamento Local (CML-SIGU)		Alojamento Local (RNAL)	
	Nº de Hotéis	Capacidade	Nº de Alojamentos Locais	Capacidade	Nº de Alojamentos Locais	Capacidade
Ajuda	0	0	62	283	104	479
Alcântara	2	1 078	95	495	160	855
Alvalade	4	1 772	85	554	135	794
Areeiro	5	1 601	93	751	140	1 056
Arroios	26	3 063	748	6 321	1 237	8 742
Avenidas Novas	40	11 658	202	2 395	360	3 266
Beato	0	0	23	124	33	169
Belém	3	262	159	1 004	246	1 238
Benfica (*)	0	1 800	16	88	23	140
Campo de Ourique	2	148	185	1 171	273	1 498
Campolide	7	3 759	43	195	93	441
Camide	0	0	9	72	19	99
Estrela	2	322	432	2 548	701	3 656
Lumiar	0	0	45	228	66	371
Marvila	0	0	18	119	29	165
Misericórdia	10	346	1 654	10 337	2 617	13 323
Olivais	2	401	30	188	63	370
Parque das Nações	7	3 132	178	707	319	1 385
Penha de França	1	94	145	1 211	249	1 546
Santa Clara	0	0	5	12	7	24
Santa Maria Maior	41	5 061	2 102	12 416	3 118	15 447
Santo António	59	12 302	684	5 257	1 070	6 979
São Domingos de Benfca	2	1 385	45	243	72	353
São Vicente	0	0	694	3 493	1 052	5 064
	213	48 184	7 752	50 212	12 186	67 460

(*) - Parque de Campismo = 1 800 pessoas

Fonte: CML/DMU/ DM (8 maio 2018)