



Avaliação do impacto da implementação do Plano de Urbanização do Vale de Santo António nas condições de acessibilidade de pedonal de Lisboa

**Primeira fase do estudo
de suporte à requalificação
do espaço público
"Há vida no meu bairro"**

Dezembro de 2024



**há vida no
meu bairro**

FICHA TÉCNICA

Coordenação científica e técnica FA-ULisboa

David Vale

Coordenação CML/DMU

Paulo Diogo

António Pedro Figueiredo

Inês Castro Henriques

José Pinheiro

Sofia Knapic

Contributos

DSI/DGIG

DMU/DPU

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 RESULTADOS	4
2.1 Resultados globais para a cidade	4
2.2 Resultados para a área envolvente ao PUVSA	5
2.3 Resultados agregados por freguesia	6
2.3.1 População residente por classe de acessibilidade pedonal	10
3 CONCLUSÕES	11
4 METODOLOGIA	12
4.1 Rede viária e rede pedonal prevista no PUVSA	12
4.2 Novas áreas residenciais previstas no PUVSA e cálculo da estimativa da população residente	13
4.3 Novos equipamentos coletivos e espaços verdes previstos no PUVSA	13
4.4 Recálculo dos indicadores e apuramento dos impactos	14

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente trabalho constitui a segunda fase do *Estudo de suporte à requalificação do espaço público “Há vida no meu bairro”*, e incide sobre a avaliação do impacto da implementação do Plano de Urbanização do Vale de Santo António (PUVSA) nas condições da acessibilidade pedonal da cidade de Lisboa. Esta avaliação teve por base uma simulação da realidade da cidade, admitindo que o PUVSA estaria já implementado, com os novos residentes (estimados em mais 6000 indivíduos), bem com os novos equipamentos coletivos (jardim de infância, escola básica EB1 e equipamento desportivo) e o espaço verde central do plano.

Estima-se um impacto positivo para o valor global da cidade (aumentando de 55,4 para 55,8), e em concreto um impacto bastante significativo nas freguesias de São Vicente (aumenta de 60,5 para 63,5) e da Penha de França (aumenta de 58,0 para 62,3). Em termos de categorias, o impacto é sentido fundamentalmente no acesso a espaços verdes e, em menor escala, no acesso a educação, o que é resultado direto dos novos equipamentos previstos no PUVSA.

Contudo, refira-se que em ambas as freguesias (e em toda a restante cidade), o acesso pedonal a equipamentos de cultura e lazer é bastante deficitário, pelo que se sugere que seja implementado um equipamento deste tipo no PUVSA, o que parece ser possível em algumas unidades do PUVSA nas quais se prevê que sejam implementados equipamentos no rés-do-chão dos novos edifícios.

Refira-se, contudo, que esta avaliação apresenta limitações (e poderá estar a subestimar) relativamente ao impacto em 4 categorias que constituem o indicador de acessibilidade pedonal, designadamente Alimentação, Restauração, Variedade Comercial, e Interfaces de Transportes Público. Esta limitação prende-se com o facto de serem categorias que avaliam a oferta comercial existente no local, a qual o PUVSA não consegue especificar, mas para a qual irá contribuir positivamente para o seu aumento, uma vez que estão previstas novas áreas comerciais. No caso das interfaces, será fundamental equacionar o redesenho da rede da Carris existente no local para contemplar as novas áreas do PUVSA, mas desconhece-se neste momento qual será a nova rede que eventualmente se irá implementar.

1 Introdução

O presente trabalho constitui a segunda fase do *Estudo de suporte à requalificação do espaço público “Há vida no meu bairro”*, e incide sobre a avaliação do impacto da implementação do Plano de Urbanização do Vale de Santo António (PUVSA) nas condições da acessibilidade pedonal da cidade de Lisboa. Constitui uma abordagem metodológica que pretende avaliar o impacto de um plano de urbanização ou de outra alteração significativa do território nas condições de acessibilidade da cidade. Pretende-se assim que possa constituir uma metodologia replicável a outros projetos em curso na cidade, designadamente planos de urbanização, planos de pormenor ou unidades de execução.

Sendo a segunda fase do estudo, os resultados aqui apresentados são comparados com a situação inicial já apresentada na primeira fase do estudo, e pretende apontar as alterações possíveis de estimar, tendo em conta os elementos do PUVSA.

Relembra-se assim apenas que o indicador utilizado reflete a acessibilidade pedonal potencial (sem ter em consideração as características físicas da rede pedonal, apenas a sua existência e forma), o qual sintetiza as condições de acessibilidade pedonal a 10 categorias de destinos, os quais por sua vez são representados por um total de 20 oportunidades (destinos) distintas.

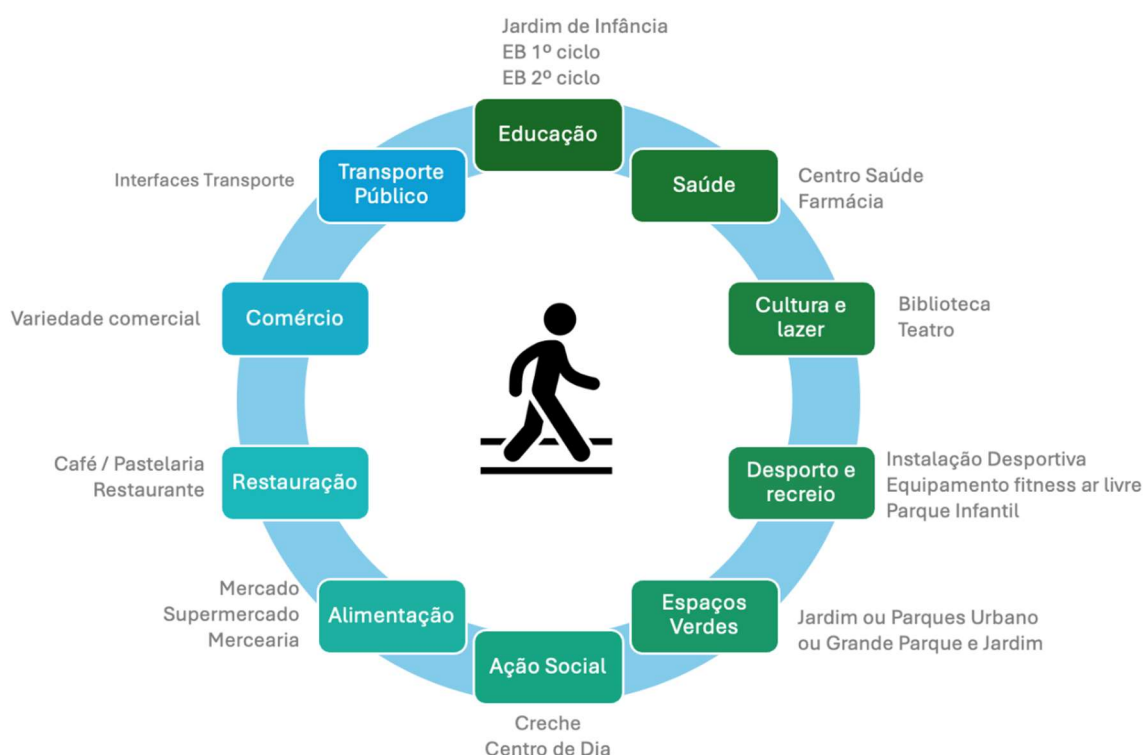


Figura 1 – Categorias e destinos considerados na medição da acessibilidade pedonal de Lisboa

2 Resultados

2.1 Resultados globais para a cidade

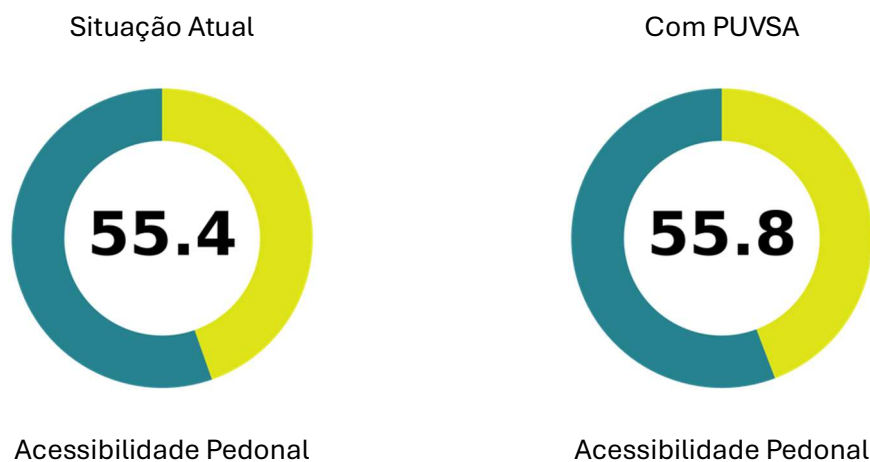


Figura 2 – Estimativa do impacto da implementação do PUVSA na acessibilidade pedonal de Lisboa

A implementação do PUVSA terá um impacto geral positivo nas condições de acessibilidade pedonal da cidade de Lisboa, elevando o valor de 55,4 para 55,8 (num máximo de 100). Se bem que o aumento geral possa ser considerado relativamente reduzido, tal é expectável uma vez que o impacto do PUVSA, ao nível das condições de acessibilidade pedonal, e tendo em conta os limites de tempos de deslocação assumidos no cálculo (5, 10 e 15 minutos), será sentido fundamentalmente nas áreas contíguas ao plano. Será sobre estas áreas que iremos proceder a uma análise mais detalhada.

2.2 Resultados para a área envolvente ao PUVSA

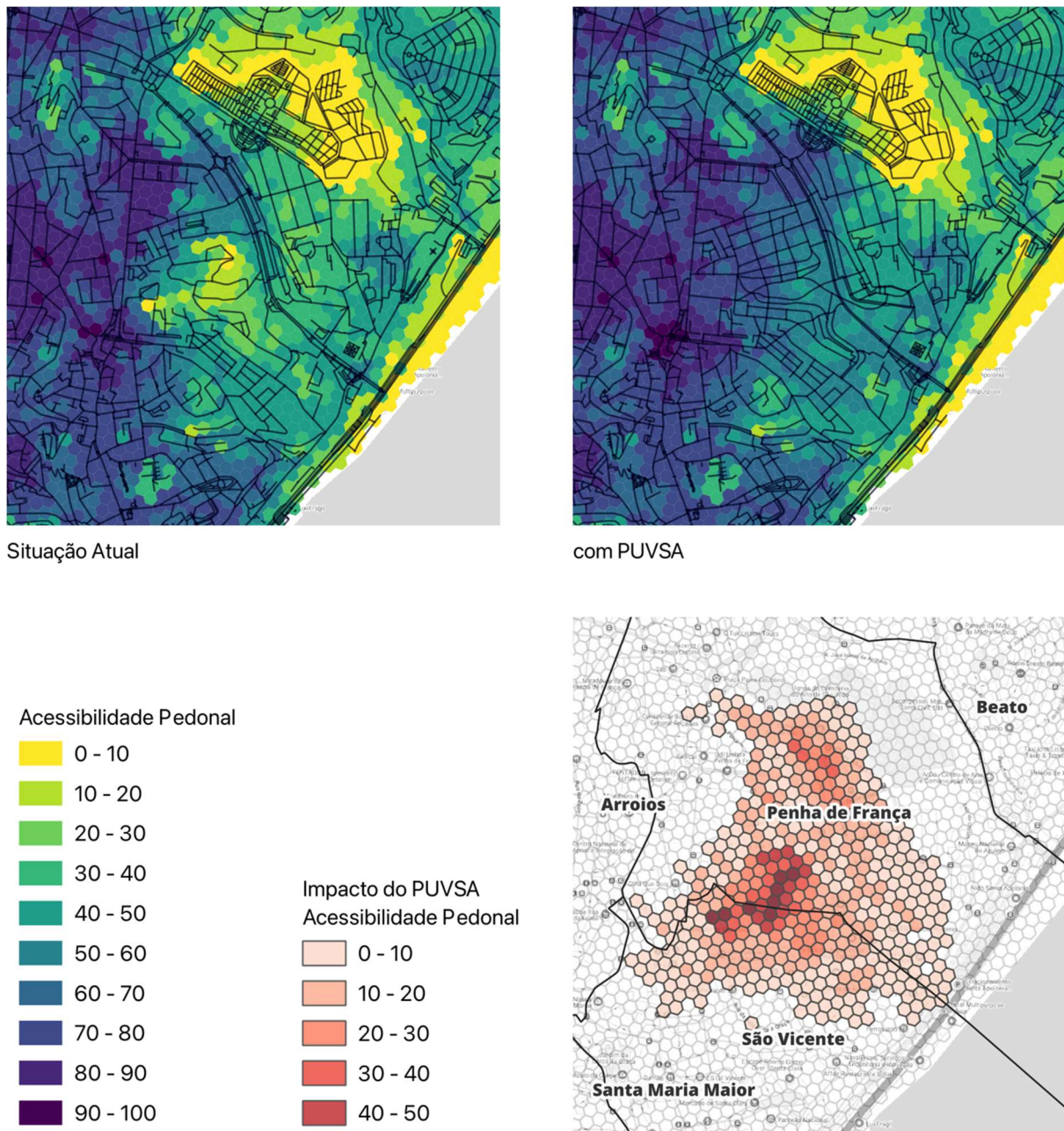


Figura 3 – Impacto da implementação do PUVSA no mapa da Acessibilidade Pedonal de Lisboa

O impacto do PUVSA nas condições de acessibilidade pedonal deve-se fundamentalmente a dois fatores. Por um lado, a nova rede viária e pedonal prevista no PUVSA aumentará a conectividade da rede das áreas envolventes ao plano, uma vez que os atravessamentos deste território passarão a ser muito mais facilitados. Por outro lado, tendo em conta os novos equipamentos coletivos previstos, bem como o novo espaço verde, contribuirá para aumentar a

oferta destes serviços também para as áreas envolventes. Contudo, tendo em conta que se está a contabilizar a possibilidade de aceder a determinada oportunidade em determinado tempo de deslocação e não o número de oportunidades que se consegue aceder, o impacto fica restrito às áreas contíguas que não tinham ainda acesso a determinadas oportunidades. Ou seja, no caso de territórios que já tinham acesso a estes equipamentos, a nova oferta do PUVSA não irá aumentar a sua acessibilidade aos mesmos.

De uma forma geral, o impacto geral na área do PUVSA e envolventes é bastante positivo. A grande maioria do território apresenta atualmente valores de acessibilidade reduzidos (inferiores a 20), e com a implementação do PUVSA o território passa a apresentar valores elevados, superiores a 50. A zona central do plano é a que revela maiores aumentos, o que seria de alguma forma esperado dado ser atualmente uma área não infraestruturada nem consolidada.

Refira-se, porém, que há determinados destinos que não se conseguem prever com exatidão (alimentação, restauração, comércio e interfaces de transporte público). Por um lado, se bem que o PUVSA preveja novas áreas comerciais, é impossível determinar quais serão as funções em concreto que irão aparecer no local. Por outro lado, não há nenhuma nova rede de transportes públicos prevista, decorrente da implementação do PUVSA. Estas duas ‘limitações’ poderão levar a que se esteja a subestimar o impacto do PUVSA, que poderá ser ainda mais positivo no caso de serem implementadas atividades de alimentação, restauração e comércio diversificado, bem como caso a rede de transportes da Carris seja aumentada para favorecer a acessibilidade em transporte público neste local.

2.3 Resultados agregados por freguesia

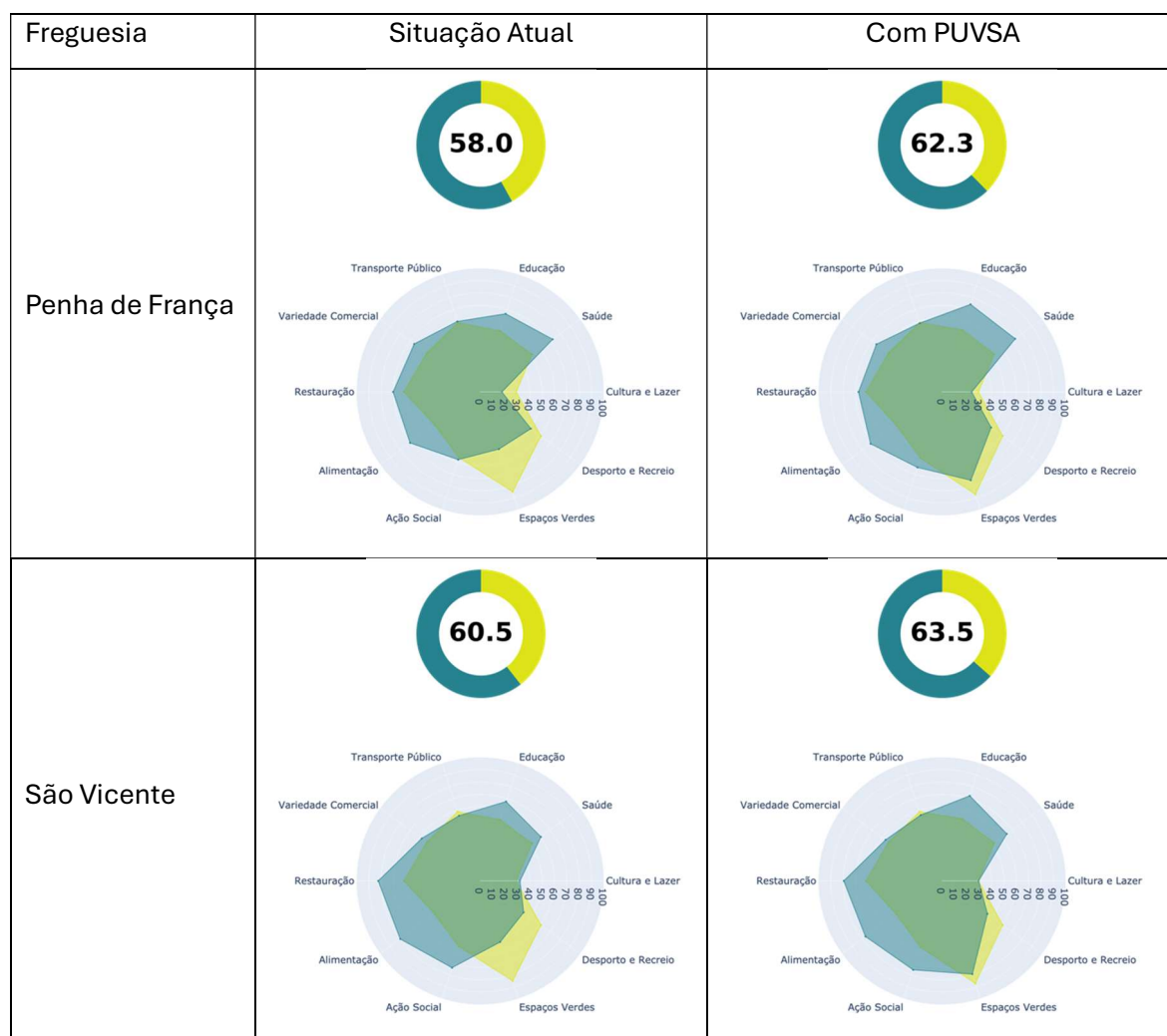
Tendo em conta que o foco deste trabalho é na avaliação do impacto do PUVSA nas condições de acessibilidade pedonal, é nas 2 freguesias envolventes à área do plano – Penha de França e São Vicente – que os impactos serão perceptíveis.

Nestas freguesias, os valores médios (ponderados pela população residente) sobem significativamente, a saber:

- a) Penha de França: passa de 58,0 para 62,3 (aumento de 4,3)
- b) São Vicente: passa de 60,5 para 63,5 (aumento de 3,0)

Desta forma, estas duas freguesias passam a apresentar valores superiores aos valores das freguesias de Estrela (58,3) e Alcântara (61,7), e aproximam-se do valor da freguesia do Areeiro

(63,6), a qual faz parte do grupo das freguesias de Lisboa com melhores condições de acessibilidade pedonal.



Contudo, refira-se que, em ambas as freguesias, e mesmo após contabilizado o impacto do PUVSA, o valor respetivo à categoria “Cultura e Lazer” é muito reduzido (23,9 para Penha de França e 29,5 para São Vicente). Desta forma, sugere-se que seja contemplado, se possível, a introdução de um equipamento cultural e/ou recreativo na área do PUVSA, o qual teria um impacto importante nos valores da acessibilidade pedonal nestas duas freguesias. Tal parece ser possível em algumas unidades territoriais do PUVSA que não são exclusivamente dedicadas a equipamentos coletivos (B7.2, Q1.1, I1, I2, B3.2, B9), nas quais o PUVSA aponta ‘equipamentos’ como um uso admissível.

Em contrapartida, os valores para a categoria “Educação” passam a ser dos mais elevados de todas as freguesias de Lisboa (74,5 e 72,4 respetivamente), sendo apenas superado pela

freguesia da Misericórdia, o que é resultado direto da implementação do JI e da EB1 prevista para a área do plano.

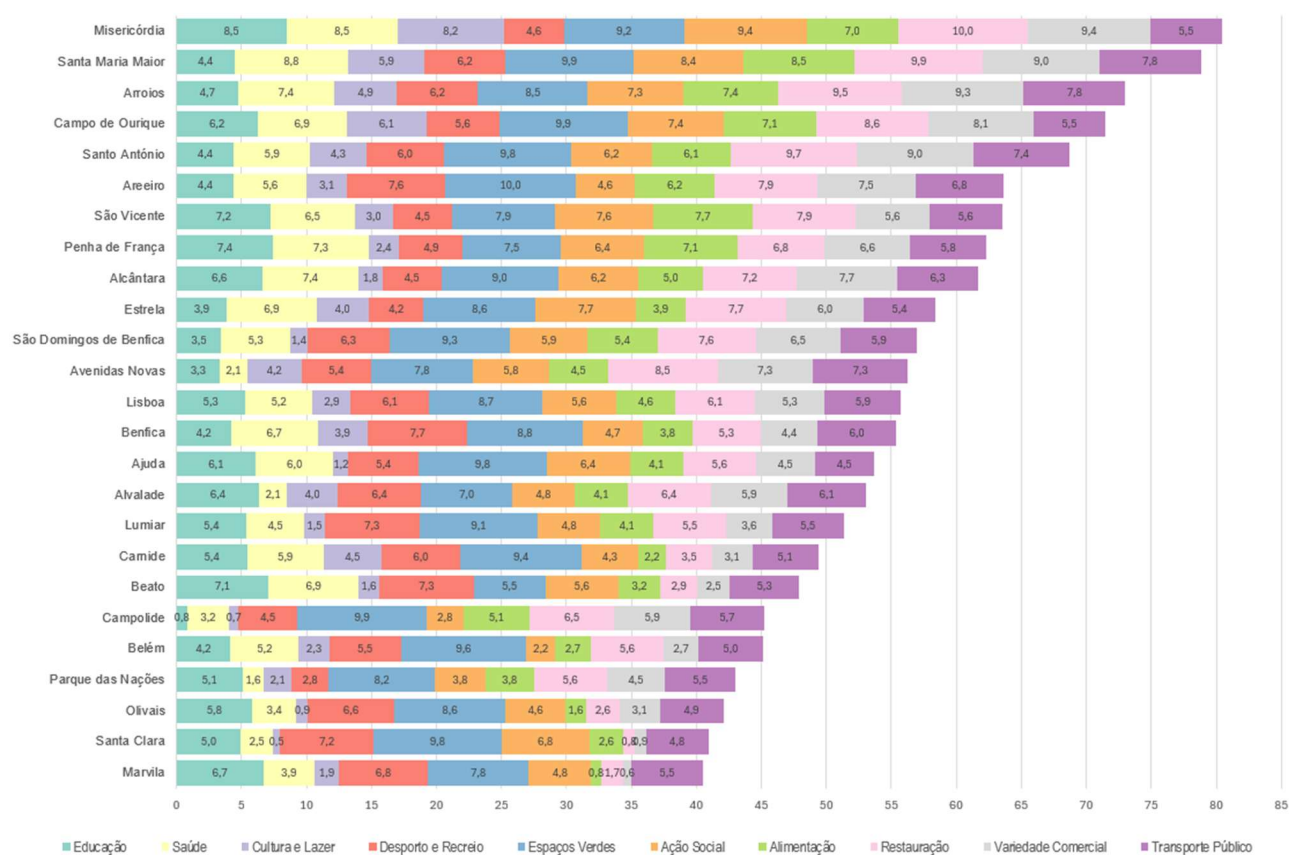


Figura 4 – Estimativa do impacto da implementação do PUVSA nas condições de acessibilidade pedonal, desagregada por categoria, para as freguesias de Lisboa (valores de cada categoria ajustados entre 0 e 10)

Tabela 1 – Estimativa do impacto da implementação do PUVSA nos valores de acessibilidade pedonal agregados ao nível da freguesia e total do município (valores destacados correspondem aos maiores e menores 25% de cada categoria)

Freguesia	Educação	Saúde	Cultura e Lazer	Desporto e Recreio	Espaços Verdes	Ação Social	Alimentação	Restauração	Comércio	Transporte Público	Acessibilidade Pedonal	Impacto do PUVSA
Misericórdia	84,5	85,4	81,9	46,3	92,4	94,3	70,1	100,0	94,2	55,2	80,4	0,00
Santa Maria Maior	44,5	87,6	58,9	61,8	98,8	84,5	85,5	99,1	89,5	77,9	78,8	0,00
Árroios	47,4	73,6	48,7	62,1	84,7	73,0	73,8	95,1	93,3	78,4	73,0	0,00
Campo de Ourique	62,1	68,7	61,5	55,8	99,1	74,0	70,8	86,4	81,2	54,7	71,4	0,00
Santo António	44,2	58,5	43,1	60,3	97,8	61,7	61,0	96,8	89,6	74,4	68,7	0,00
Areeiro	44,2	55,8	31,2	75,7	100,0	45,6	61,5	78,9	75,4	68,1	63,6	0,00
São Vicente	72,4	64,7	29,5	45,3	79,2	75,6	76,5	79,5	56,5	55,9	63,5	2,96
Penha de França	74,5	73,1	23,9	49,0	75,2	64,3	71,4	67,5	65,6	58,5	62,3	4,32
Alcântara	66,0	74,1	18,2	45,3	90,2	61,6	49,6	72,1	77,2	62,8	61,7	0,00
Estrela	38,7	69,0	40,2	42,2	86,3	77,0	38,5	77,2	60,0	54,4	58,3	0,00
São Domingos de Benfica	34,5	52,8	13,5	63,0	92,9	59,4	53,7	75,7	65,4	58,7	57,0	0,00
Avenidas Novas	33,4	21,1	41,5	53,8	78,3	58,5	45,2	84,6	73,2	73,3	56,3	0,00
Lisboa	52,7	52,1	29,4	60,5	87,1	56,4	45,7	61,5	53,4	58,8	55,8	0,39
Benfica	42,0	66,5	38,6	76,8	88,4	46,7	37,9	52,5	44,0	60,3	55,4	0,00
Ajuda	61,0	59,8	11,5	54,0	98,4	63,8	41,3	55,8	45,4	45,5	53,7	0,00
Alvalade	63,8	20,9	39,5	63,8	70,2	47,7	41,1	63,7	59,2	60,7	53,1	0,00
Lumiar	53,7	44,8	15,4	73,2	90,9	48,1	41,2	55,5	35,9	54,6	51,3	0,00
Carnide	54,3	58,8	44,7	60,3	93,9	42,9	22,1	35,0	31,1	50,6	49,4	0,00
Beato	71,0	69,0	15,9	72,8	54,9	56,4	32,2	28,5	25,1	53,0	47,9	0,00
Campolide	8,2	32,3	7,1	45,4	99,5	28,1	51,1	65,0	58,7	56,5	45,2	0,00
Belém	41,6	52,5	23,4	55,2	96,5	22,2	27,2	56,3	26,6	49,8	45,1	0,00
Parque das Nações	50,7	16,4	21,4	28,5	82,0	38,4	37,5	56,0	44,7	54,6	43,0	0,00
Olivaís	58,2	34,0	9,0	66,0	86,1	45,7	16,1	25,7	30,8	49,0	42,1	0,00
Santa Clara	49,6	24,5	5,5	71,9	98,5	67,6	26,3	8,4	8,7	48,0	40,9	0,00
Marvila	66,8	39,2	19,0	68,2	77,9	47,9	7,6	16,9	6,4	55,1	40,5	0,00

Finalmente, e se bem que os valores calculados não pretendam representar um ‘ranking’ de freguesias, refira-se que com a implementação do PUVSA, a freguesia de São Vicente sobe de 8º para 7º lugar e a freguesia da Penha de França sobe de 10º para 8º lugar, ultrapassando as freguesias de Alcântara e da Estrela, que ocupam atualmente a 7ª e a 9ª posição respetivamente.

2.3.1 População residente por classe de acessibilidade pedonal

Tabela 2 – Estimativa do impacto do PUVSA na percentagem da população residente de cada freguesia sem acesso a pelo menos um dos destinos de cada categoria (valores destacados correspondem aos maiores e menores 25% de cada categoria)

Freguesia	Educação	Saúde	Cultura e Lazer	Desporto e Recreio	Espaços Verdes	Ação Social	Alimentação	Restauração	Comércio	Transporte Público
Ajuda	11,6	30,6	76,9	0,1	1,6	9,3	7,2	27,7	10,0	2,5
Alcântara	11,8	10,2	63,7	4,5	9,8	23,1	7,1	16,9	6,2	1,0
Alvalade	11,0	45,6	37,3	0,5	22,9	31,3	17,4	21,5	4,6	7,5
Areeiro	8,9	18,2	57,3	0,0	0,0	23,8	1,3	10,5	0,0	0,0
Arroios	22,8	5,4	17,3	0,9	8,4	9,2	0,2	1,8	0,0	1,5
Avenidas Novas	39,7	36,7	18,5	0,0	21,5	28,8	2,9	7,9	0,9	0,5
Beato	7,1	10,8	68,2	1,7	44,7	41,2	27,6	56,3	17,9	3,1
Belém	34,9	31,9	58,6	0,9	3,5	60,1	9,5	26,9	25,1	9,5
Benfica	21,1	13,0	22,9	1,7	11,6	28,1	17,3	21,9	8,1	5,2
Campo de Ourique	12,5	15,9	17,2	0,3	0,5	9,3	5,3	9,1	3,0	2,6
Campolide	86,8	33,9	85,9	2,9	0,5	61,4	25,9	29,0	18,7	8,0
Carnide	24,6	19,5	10,6	0,3	4,7	32,4	37,7	48,2	20,5	8,9
Estrela	30,1	14,4	36,5	14,8	11,8	7,4	7,9	11,3	2,1	3,5
Lumiar	34,1	32,5	69,3	1,1	8,5	31,6	16,1	30,3	11,2	9,5
Marvila	11,0	39,0	66,3	0,7	22,1	30,2	69,6	69,1	68,4	5,6
Misericórdia	0,4	5,4	0,0	0,8	1,0	2,6	0,0	0,0	0,0	1,8
Olivais	16,5	46,3	82,0	0,0	12,6	35,3	43,7	63,5	9,5	11,7
Parque das Nações	25,6	50,9	57,2	21,4	18,0	49,9	25,9	22,5	6,9	4,6
Penha de França	7,0	10,1	52,3	1,1	24,8	20,3	1,7	19,6	2,7	3,7
Santa Clara	26,1	59,8	89,0	0,2	1,5	11,1	19,2	83,3	41,1	15,4
Santa Maria Maior	34,3	0,7	0,0	1,3	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,5
Santo António	27,4	14,2	16,9	0,0	2,1	18,8	0,5	1,7	0,0	1,4
São Domingos de Benfica	45,7	27,3	73,1	0,7	6,5	25,7	5,4	14,1	4,8	8,5
São Vicente	2,6	11,2	41,7	0,0	16,0	0,0	7,8	6,7	0,0	1,5

Tabela 3 – Diferença de percentagem da população residente sem acesso a pelo menos um dos destinos de cada categoria – Penha de França e São Vicente

Freguesia	Educação	Saúde	Cultura e Lazer	Desporto e Recreio	Espaços Verdes	Ação Social	Alimentação	Restauração	Comércio	Transporte Público
Penha de França	-2,9	-2,7	-12,8	-2,5	-26,5	-4,2	-0,3	0,6	-0,3	-1,5
São Vicente	-0,4	-6,7	5,1	0,0	-26,8	-0,2	4,2	1,3	0,0	-1,9

Tendo por base a percentagem de população servida por cada categoria, e já incluindo o aumento populacional estimado que o PUVSA terá na população residente (mais 6000 novos residentes – ver metodologia), o PUVSA terá um impacto bastante positivo nas duas freguesias já identificadas: Penha de França e São Vicente. É de destacar o acesso a espaços verdes, o qual reduz significativamente a percentagem de população sem acesso a pelo menos um destino desta categoria, de 51,3% para 24,8% na Penha de França (diferença de menos 26,5%), e de

42,8% para 16,0% em São Vicente (diferença de menos 26,8%). Na Penha de França, o impacto é positivo para todas as restantes categorias. Contudo, no caso de São Vicente, observa-se um impacto negativo na percentagem de população sem acesso a equipamentos de cultura e lazer (aumenta de 36,7% para 41,7%), que resulta dos novos habitantes do PUVSA, os quais passarão a não conseguir aceder a nenhum equipamento deste tipo. Este é mais um indicador que justifica que seja equacionada a implantação de um equipamento desta categoria no interior do PUVSA.

Finalmente, e tal como já referido anteriormente, nas classes de Alimentação, Restauração, Variedade Comercial e Interfaces de Transporte Público, os valores observados podem não corresponder à situação final da implementação do PUVSA, por não ser possível estimar quantas (e quais) destas atividades irão existir neste local.

3 Conclusões

De uma forma geral, os impactos do PUVSA nas condições de acessibilidade pedonal em Lisboa são positivos, com um impacto muito significativo nas freguesias de Penha de França e São Vicente. Em concreto, as condições de acessibilidade pedonal a Espaços Verdes melhora significativamente, uma vez que o novo espaço verde previsto no PUVSA constitui uma oferta em falta atualmente nas freguesias em causa.

Em resultado da implementação do PUVSA, as duas freguesias sobem no ‘ranking’ das freguesias, passando a ocupar o 7º e 8º lugar, em grande parte devido às melhorias de acesso a espaços verdes. Contudo, ambos estes territórios apresentam debilidades no acesso pedonal a equipamentos culturais e de lazer, e o PUVSA não contribui positivamente para resolver este problema. De facto, ao aumentar a população residente no local, até poderá contribuir para agravar este problema, uma vez que passarão a ser mais residentes sem acesso. Desta forma, sugere-se que seja contemplada a possibilidade de se implementar um equipamento deste tipo no PUVSA, o que terá um impacto muito significativo na população residente (atual e futura) das duas freguesias em causa.

4 Metodologia

Para o cálculo do impacto do PUVSA nas condições de acessibilidade pedonal da cidade, e na impossibilidade de obter uma versão digital editável do PUVSA, foram desenvolvidos os seguintes métodos:

- a) Digitalização da rede viária e rede pedonal prevista no PUVSA e adição da mesma à rede existente;
- b) Digitalização das novas áreas residenciais previstas no PUVSA e cálculo da estimativa da população residente;
- c) Digitalização dos novos equipamentos coletivos e espaços verdes previstos no PUVSA e adição dos mesmos à realidade atual da cidade;
- d) Recalculo dos indicadores de acessibilidade, replicando integralmente a metodologia aplicada na fase 1 deste trabalho;
- e) Cálculo das diferenças entre a situação existente e a situação prevista com a implementação do PUVSA

4.1 Rede viária e rede pedonal prevista no PUVSA

Para a digitalização da rede viária e rede pedonal prevista no PUVSA, foi georeferenciado o ficheiro obtido e digitalizado manualmente as duas redes do mesmo. Para a sua integração com a rede utilizada na fase 1 deste trabalho, em formato OpenStreetMap, utilizaram-se as seguintes 'Tags': Highway = 'residential' para ruas com circulação automóvel, e Highway = 'footway' para a rede exclusivamente pedonal. Obteve-se assim um primeiro ficheiro com a "Rede Viária PUVSA", a qual foi topologicamente validada.

De seguida, apagou-se a rede atual existente na área do PUVSA ficheiro da rede viária atual da cidade, e adicionou-se a "Rede Viária PUVSA" a este novo ficheiro. Após validação topológica, obteve-se um novo ficheiro com a nova rede viária da cidade, que simula a implementação completa do PUVSA: "Rede OSM com PUVSA". Este ficheiro foi posteriormente convertido em formato OpenStreetMap (osm.pbf) de forma a poder ser utilizado em substituição do ficheiro original do OpenStreetMap.

4.2 Novas áreas residenciais previstas no PUVSA e cálculo da estimativa da população residente

As áreas residenciais previstas no PUVSA foram também digitalizadas e a sua área de implementação calculada. Com base neste mapa, e partindo da indicação do PUVSA de que serão construídos 2400 novos fogos, numa superfície total de áreas habitacionais de 262.050 m², foi estimada a população residente para cada unidade, de acordo com os seguintes parâmetros:

- a) Dimensão média da família: 2,5 indivíduos. Em Lisboa, o valor, em 2021, é de 2,25 indivíduos por família, mas tendo em conta que o PUVSA irá atrair fundamentalmente população mais jovem, assumiu-se que o valor seria ligeiramente superior.
- b) Total de novos residentes: 6000 indivíduos (2400 fogos x 2,5)
- c) Superfície de pavimento (das áreas habitacionais) por indivíduo: 43,675 m² (262.050 m² / 6000 indivíduos)
- d) Este valor foi posteriormente aplicado a cada unidade (quarteirão) de forma a se obter a distribuição prevista de residentes para cada unidade.

O ficheiro da BGRI do INE de 2021 foi posteriormente alterado, de forma a contemplar estes novos valores de habitantes estimados em cada unidade, tendo-se ainda procedendo a alterações na geometria das subsecções existentes, de forma que a população residente ficasse associada às áreas consolidadas que se irão manter.

4.3 Novos equipamentos coletivos e espaços verdes previstos no PUVSA

O PUVSA prevê a construção de 3 novos equipamentos coletivos, os quais foram digitalizados manualmente:

- a) Jardim de Infância
- b) Escola Básica EB1
- c) Equipamento Desportivo

Prevê-se ainda a implementação de um novo espaço verde, na zona central do plano, o qual foi também digitalizado.

Estes novos destinos foram adicionados à lista de potenciais oportunidades acessíveis a pé da cidade de Lisboa. No caso concreto do equipamento desportivo, admitiu-se que o novo

equipamento irá substituir o equipamento desportivo já existente, pelo que o seu impacto será nulo em termos de potencial de acessibilidade pedonal.

Refira-se ainda que, das 10 categorias contempladas no cálculo do indicador de acessibilidade pedonal, há 4 para as quais não se considerou o aparecimento de nenhum novo destino, o que poderá não corresponder à realidade no futuro, designadamente:

- a) Alimentação;
- b) Restauração;
- c) Comércio;
- d) Transportes públicos (nova eventual rede a implementar no local).

Esta limitação prende-se com a própria natureza do processo de planeamento urbano, uma vez que é impossível determinar através de um instrumento de gestão territorial a existência de determinada unidade comercial específica. Refira-se, contudo, que o PUVSA prevê várias áreas dedicadas a comércio, pelo que é expectável que apareçam algumas (ou todas) estas unidades na sua área de intervenção. Quando aos transportes públicos, admite-se que a rede de transportes públicos, designadamente a da Carris, possa vir a ser alterada em resultado da implementação do PUVSA, o que poderá vir a constituir uma melhoria nas condições de acessibilidade pedonal ao transporte público.

Desta forma, os resultados apresentados poderão estar a subestimar o impacto da implementação do PUVSA, uma vez que o aparecimento destas oportunidades irá certamente ter um impacto positivo nas condições de acessibilidade pedonal de Lisboa.

4.4 Recálculo dos indicadores e apuramento dos impactos

Após obtenção da nova realidade criada pelo PUVSA, foi replicada a metodologia já utilizada na fase 1 do presente estudo, sem mais nenhum tipo de alteração, para que os resultados obtidos possam ser comparados com os originais.

Para o cálculo do impacto do PUVSA, apresentam-se ainda mapas com as diferenças de valores entre a situação “com PUVSA” e a situação atual (“sem PUVSA”).

Refira-se ainda que, se bem sejam poucos casos, que há algumas unidades (hexágonos) que apresentam valores negativos para o impacto da implementação do PUVSA. Estas situações apenas se poderão justificar, do ponto de vista teórico, caso as alterações da rede viária que o PUVSA propõe leve a um aumento das distâncias a percorrer entre origens e destinos em

comparação com a rede pedonal existente atualmente, a qual na parte central da área do PUVSA é de carácter informal. Contudo, da análise cuidada das propostas do PUVSA, admite-se que esta situação não se irá verificar, pelo que os valores negativos correspondem a erros de cálculo que devem ser ignorados, que decorrem da impossibilidade de identificar claramente a sua rede final pedonal. Desta forma, estes valores não foram apresentados neste relatório, mas são possíveis de analisar na cartografia digital anexa.



**há vida no
meu bairro**