

SEMINÁRIO

**MOBILIDADE
COMO UM SERVIÇO
E DESIGUALDADES
SOCIO-TERRITORIAIS**

Impacto do sistema Gira na acessibilidade em Lisboa

André Lopes
Felipe Moura
David Vale



PTDC/GES-TRA/3353/2020

FINANCIAMENTO:

fct

Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

U
LISBOA
UNIVERSIDADE
DE LISBOA


FACULDADE DE ARQUITETURA
LISBOA SCHOOL OF ARCHITECTURE
CIAUD
FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA


TÉCNICO
LISBOA
CERIS:


Lisbon School
of Economics
& Management
**UE-
CE**



Acessibilidade

•Acessibilidade

Conceito central no planeamento de cidades.

•Integração modal

Conceito central da **MaaS**. Permite reduzir tempos e custos de deslocação (mais acesso a oportunidades).

•Objetivo

Avaliar os impactos da integração entre transporte público (PT) e bike-sharing (BSS) na desigualdade de acesso a oportunidades.





Questões de pesquisa

- *Até que ponto a integração entre transporte público e bike-sharing reduz desigualdades no acesso a oportunidades urbanas?*
- Há diferenças entre tipos de oportunidades distintas?



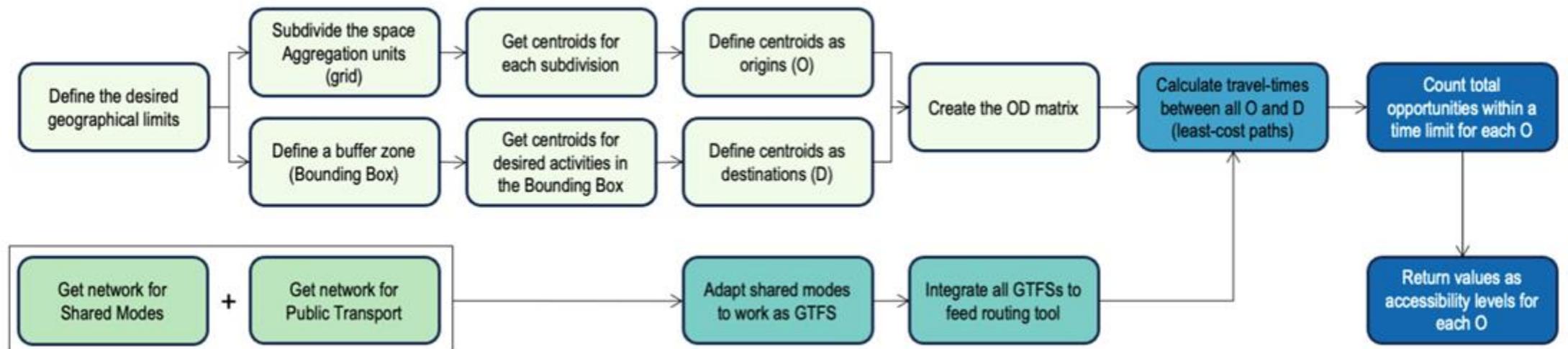


Metodologia

- **Cenário 1:** Transporte público (PT)
- **Cenário 2:** Transporte público + bike-sharing (PT+BSS)

Medidas analisadas:

- Acessibilidade a **9 tipos de oportunidades** urbanas (educação, comércio, saúde etc.).
- Desigualdade territorial e populacional (Gini, Theil, Palma, CV)



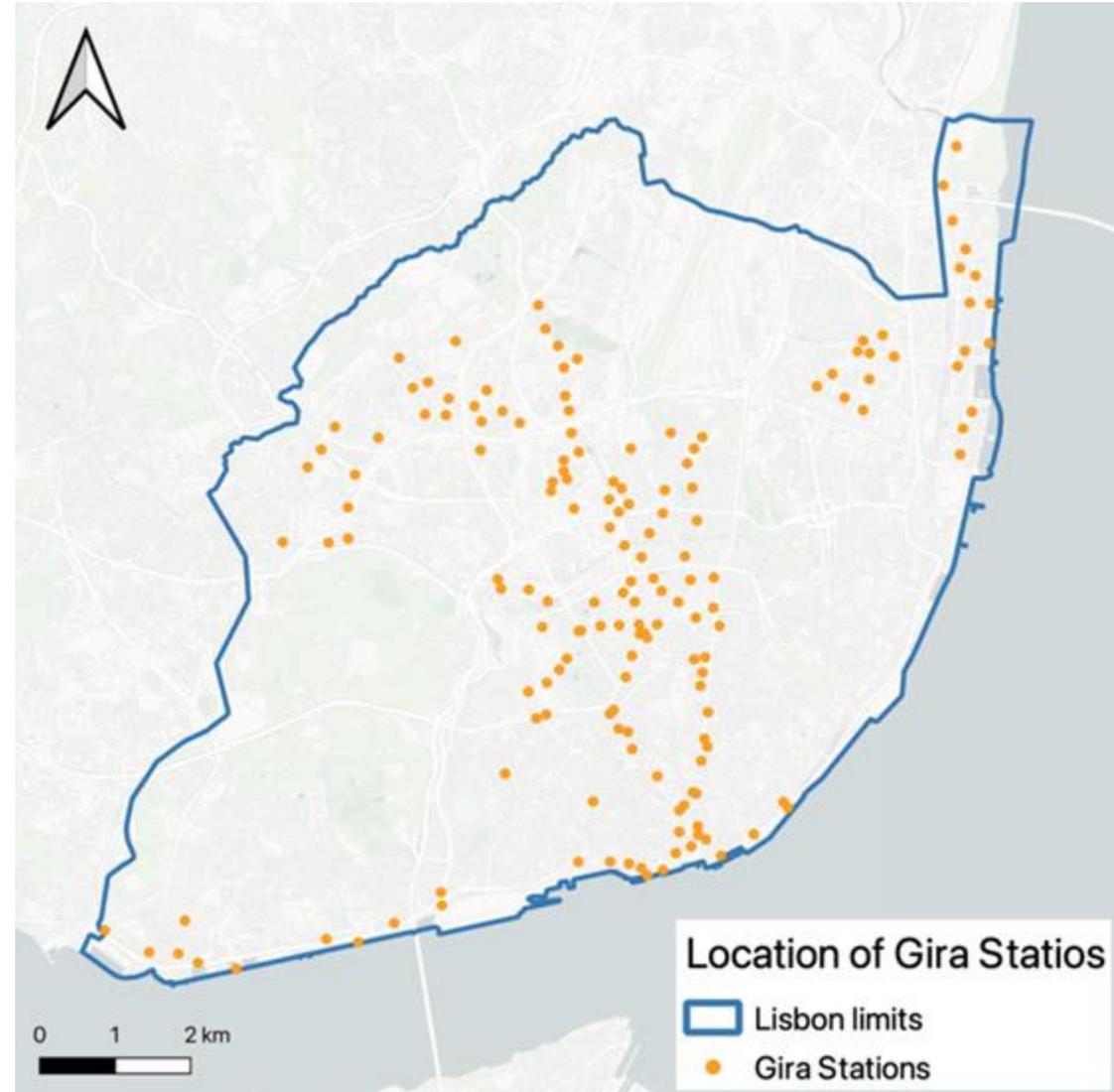
Cenário de estudo

Caso de estudo: Lisboa

- BSS “Gira” - 161 estações.
- Transp. Público - metro, autocarro, comboio e barcos.

Justificação:

- Sistema de **bilhética unificado**.
- Sistema BSS **gratuito** para residentes.





Acessibilidade - Resultados

Diferenças significativas: Comparação dos **picos** de acessibilidade

- **Educação e desporto:** Tiveram maiores ganhos no pico.
- **Alimentação:** Registraram os menores aumentos no pico.

	147.8%	124.3%	137.1%	172.9%	139.1%	118.0%	125.6%	139.4%	142.3%
	Education	Supermarket	Healthcare	Sports	Culture	Eating	Retail	Religious	Pub. Services
PT only	278	554	401	503	345	2798	2040	152	156
PT+BSS	411	689	550	870	480	3303	2564	212	222

* 30-minute threshold used in all scenarios

Acessibilidade

Diferenças significativas:

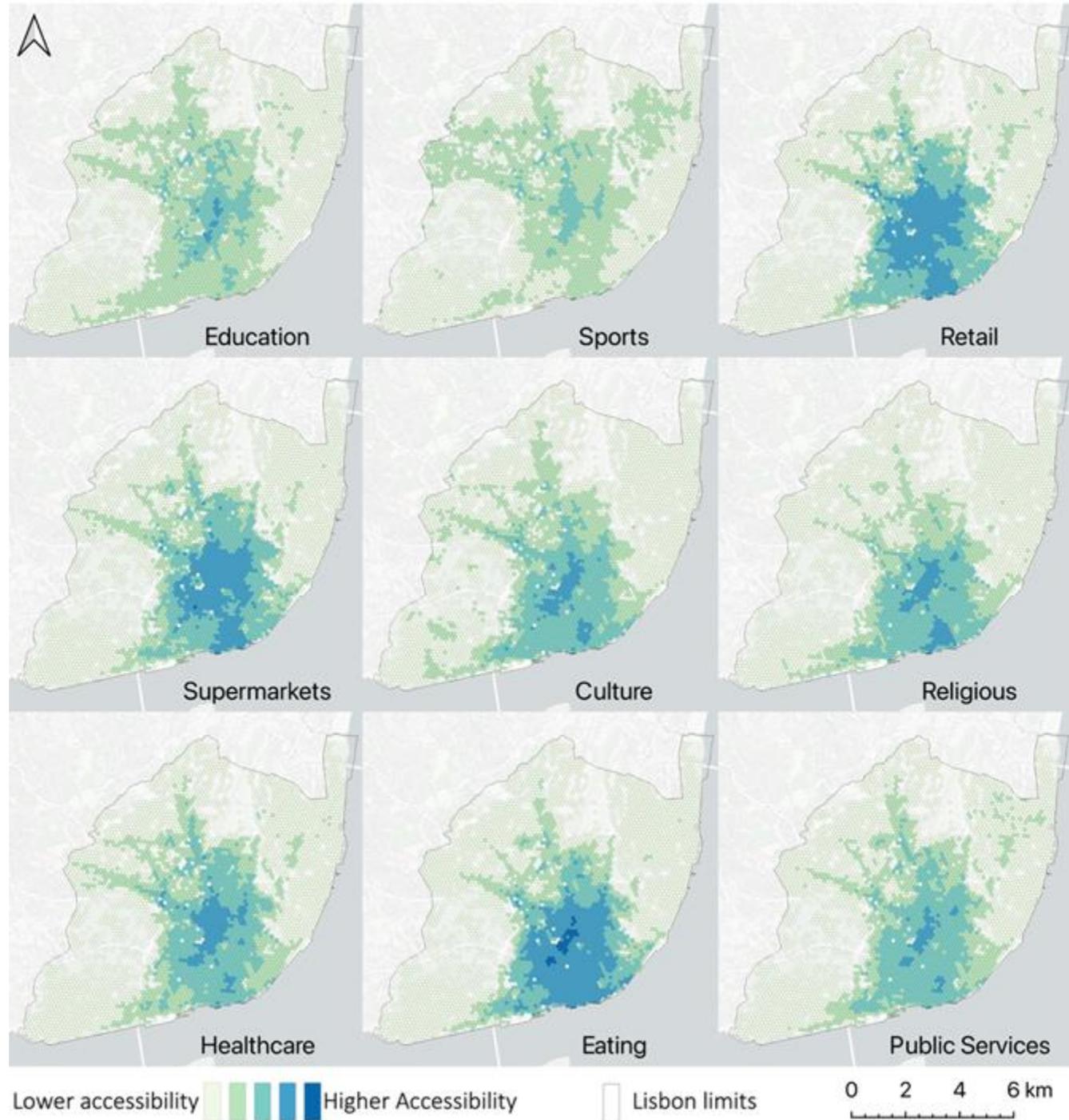
Education e Sports

- apresentam picos menores

Eating

- apresenta maior pico

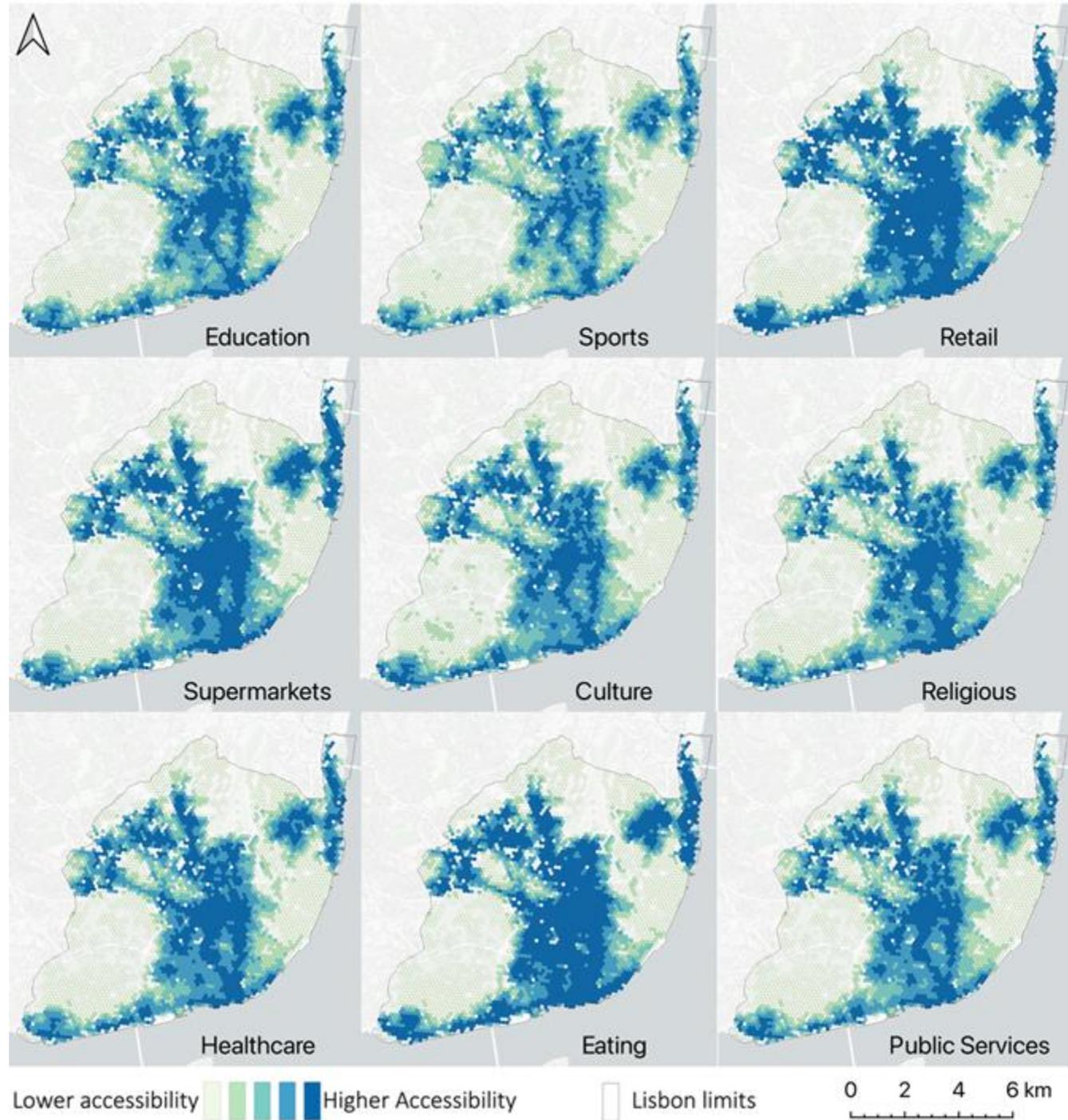
PT only



Acessibilidade

Todos as oportunidades apresentam **ganhos absolutos significativos**

PT +
BSS

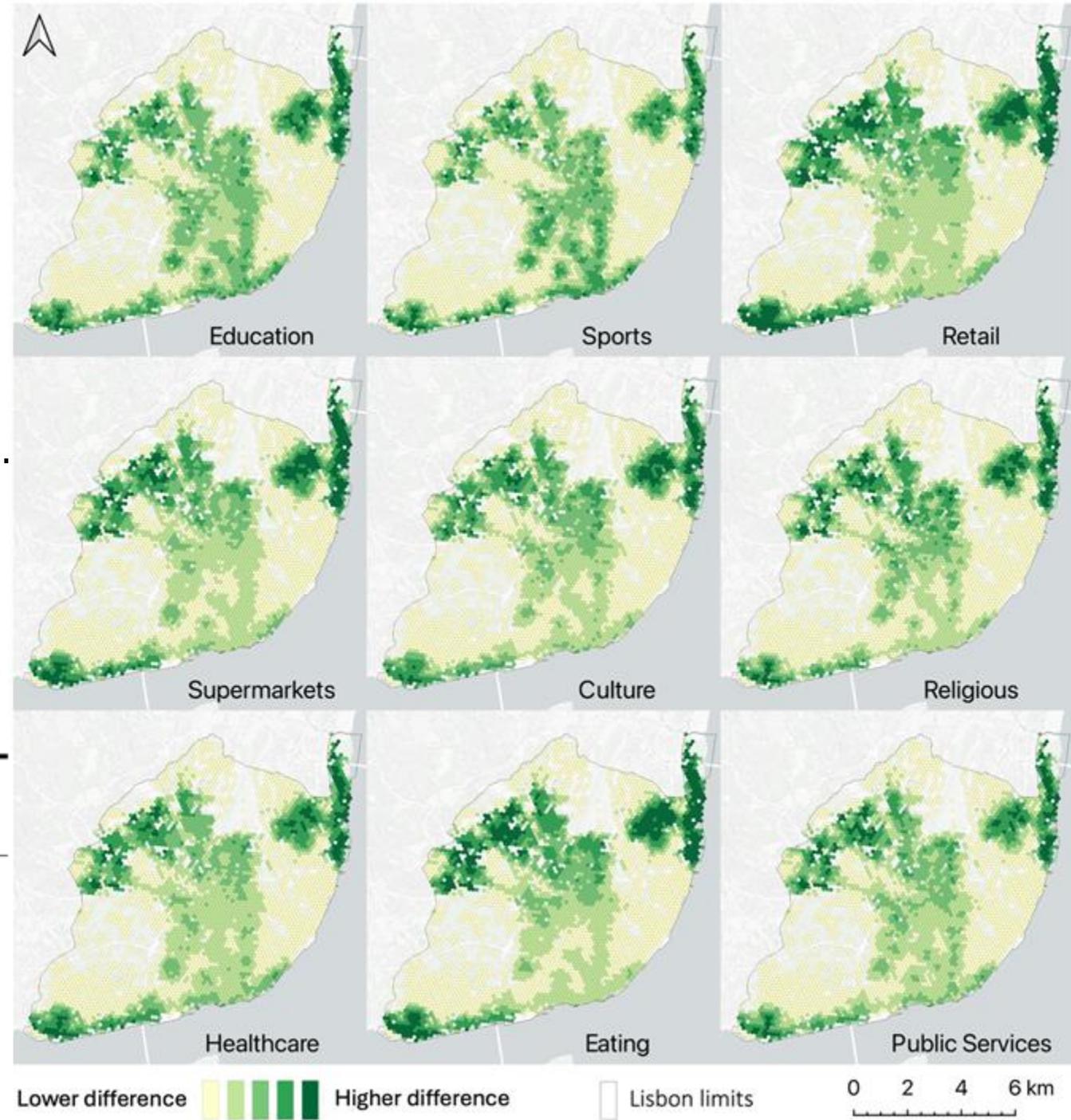


Diferença entre cenários

Melhoria geral na acessibilidade:
Ganhos médios entre 90% e 110%.

Distribuição espacial:
Maiores ganhos na periferia, especialmente nas áreas próximas estações de bike-sharing.

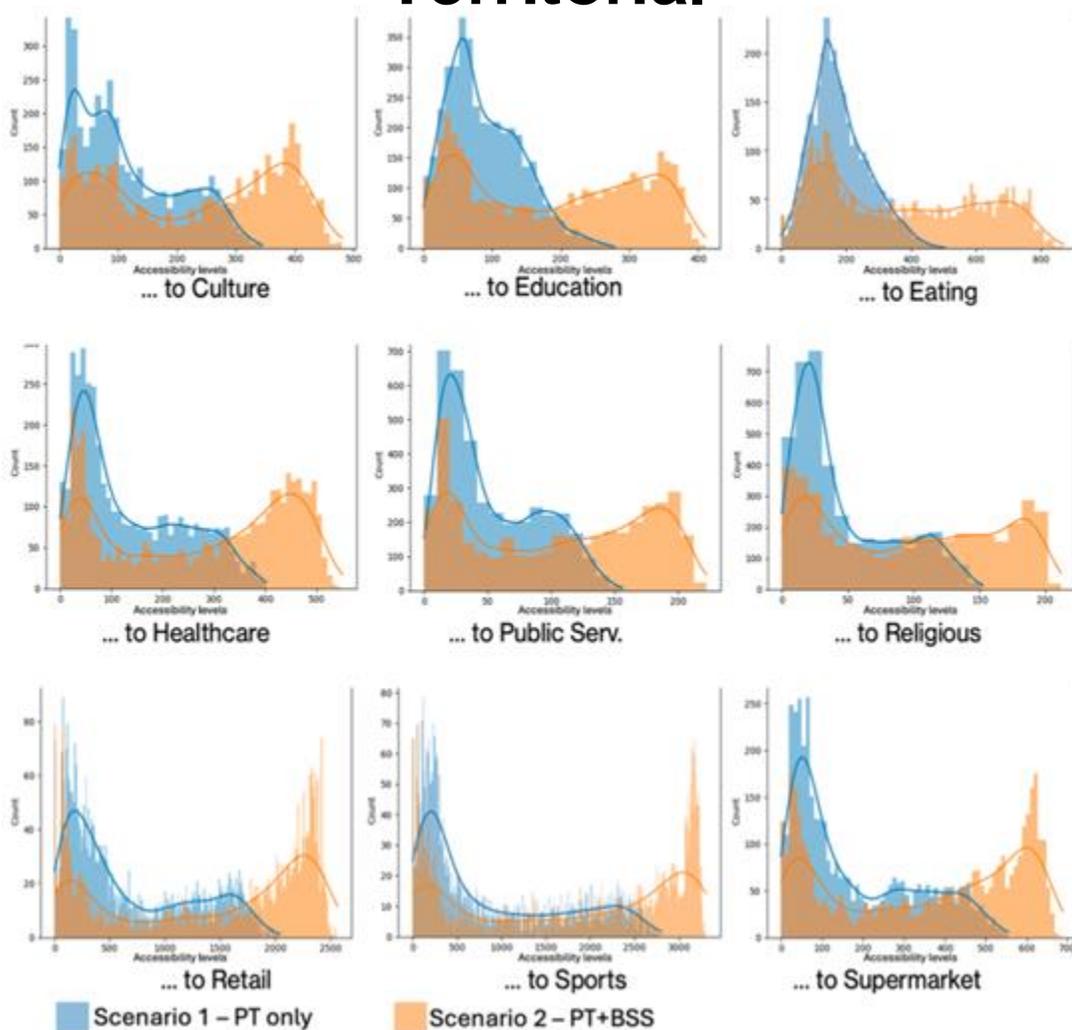
Opportunities	Avg. territory-based accessibility gains		Avg. population-based accessibility gains	
	Absolute	Relative	Absolute	Relative
Education	101.0	113.6%	106.7	105,8%
Supermarkets	176.2	99.4%	179.9	84,9%
Healthcare	134.2	98.7%	137.9	86,1%
Sports	190.7	105.7%	201.9	101,3%
Culture	114.7	99.9%	118.0	90,3%
Eating	935.5	108.9%	951.7	92,0%
Retail	734.6	109.3%	746.4	92,8%
Religious	49.9	107.3%	52.2	96,0%
Public Services	52.4	99.7%	54.7	90,0%



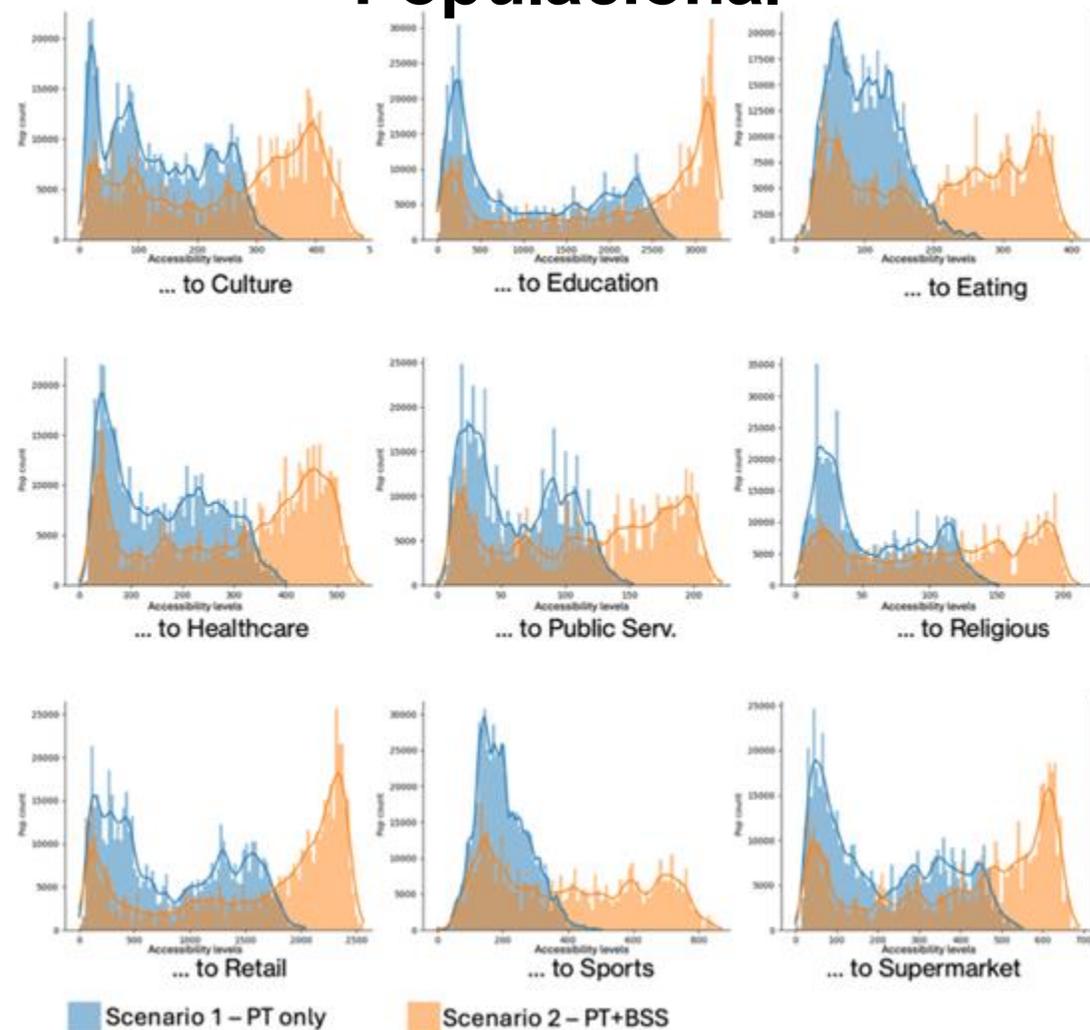
Impactos da desigualdade



Territorial



Populacional



Impactos da desigualdade



Populational	Inequity differences			
	GINI	PALMA	Theil	CV
* Education	17,1%	24,9%	50,3%	15,5%
Supermarket	-24,0%	-45,3%	-29,6%	-23,2%
Healthcare	-15,6%	-29,8%	-15,0%	-14,6%
* Sports	46,8%	63,7%	121,2%	43,6%
Culture	-17,0%	-28,6%	-21,9%	-16,5%
Eating	-30,3%	-59,1%	-39,1%	-29,6%
Retail	-27,2%	-47,9%	-30,5%	-24,7%
Religious	-14,5%	-24,1%	-18,5%	-16,5%
Public Services	-7,1%	-13,5%	-2,6%	-7,5%

Acessibilidade aumentou, mas...
Education e sports aumentaram a desigualdade.

Resultados territoriais:

Desigualdade caiu para 7 das 9 tipos analisados.

Territorial	Inequity differences			
	GINI	PALMA	Theil	CV
* Education	10,3%	32,6%	32,0%	7,9%
Supermarket	-21,3%	-39,0%	-26,0%	-23,6%
Healthcare	-14,7%	-22,2%	-14,1%	-16,3%
* Sports	35,6%	69,8%	85,8%	32,4%
Culture	-14,4%	-23,0%	-17,5%	-16,1%
Eating	-26,7%	-51,4%	-34,4%	-29,5%
Retail	-24,4%	-43,5%	-27,0%	-25,0%
Religious	-11,5%	-11,9%	-13,9%	-16,5%
Public Services	-5,9%	-1,3%	-0,3%	-8,2%

Resultados populacionais:

Tendência semelhante à territorial.

População periférica beneficiou-se mais.

Implicações - Políticas públicas



O que notamos

- O aumento de acessibilidade não garante equidade.
- A localização das estações de BSS influencia a redução da desigualdade.

Estratégias futuras podem incluir:

- Expansão das estações para áreas mais afastadas.
- Integração de tarifas e incentivos para populações vulneráveis.
- Políticas de uso do solo para equilibrar oportunidades.

Conclusões



A **integração PT+BSS** melhora significativamente a acessibilidade.



A **redução da desigualdade** varia conforme o tipo de oportunidade.



É essencial considerar **políticas complementares** para garantir equidade.



Muito obrigado

Contato: soareslopes@gmail.com

Projeto financiado pela FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

