

Índices de Segregação Urbana Sete Décadas de Avanços e Desafios

Flávia Feitosa

Laboratório de Estudos e Projetos Urbanos e Regionais – LEPUR
Geotecnologias para Análise do Território - GATE
Universidade Federal do ABC – UFABC

Apresentação baseada em capítulo redigido com **Joana Barros** (CASA/UCL e Birkbeck, University of London) e **Flávia Lisboa** (LEPUR/UFABC)



Índices de Segregação Urbana

Desde os anos 50 como relevante estratégia analítica para ampliar nosso conhecimento sobre a segregação urbana

Sete décadas se passaram...

Inúmeras medidas e conceitos...

Revisões metodológicas...

Debates acalorados e críticas contundentes...

Significativa evolução metodológica!

Como essa evolução ocorreu?

Como foi influenciada por avanços tecnológicos e novos dados?

Como dialoga com debates e teorias da segregação?

Quais perspectivas inovadoras de análise do fenômeno foi/tem sido capaz de introduzir?



1ª Geração

Medidas Pioneiras

Primeiros Índices de Segregação

Década de 1950 nos Estados Unidos

Estudos influenciados pelo movimento dos direitos civis dos negros no país.

Índices dicotômicos e globais

Buscavam mensurar a segregação entre dois grupos populacionais: Brancos e Negros



"At the bus station in Durham, North Carolina." May 1940, Jack Delano.



1ª Geração

Medidas Pioneiras

Índice de Dissimilaridade (Duncan e Duncan, 1950)

Proporção da população de um grupo que precisaria se realocar para outras áreas a fim de que a composição populacional em cada vizinhança se torne idêntica à da área de estudo como um todo.

Entre 0 (ausência de segregação) e 1 (máxima segregação)

Índice de Exposição/Isolamento (Bell, 1954; Lieberson, 1981)

Proporção média do grupo m na vizinhança de cada membro do grupo n (ou do grupo m, no caso do isolamento).

Entre 0 (mínima exposição/isolamento) e 1 (máxima exposição/isolamento)

Muito populares até os dias de hoje



Urban
Socio-Economic
Segregation
and Income
Inequality

A Global Perspective

OPEN ACCESS

Springer

Chapter 26
Measuring Changes in Residential
Segregation in São Paulo in the 2000s

Flávia Feitosa, Joana Barros, Eduardo Marques, and Mariana Giannotti

Table 26.2 Dissimilarity indices (multiplied by 100), MRSP. Years 2000 (bottom-left) and 2010 (top-right)

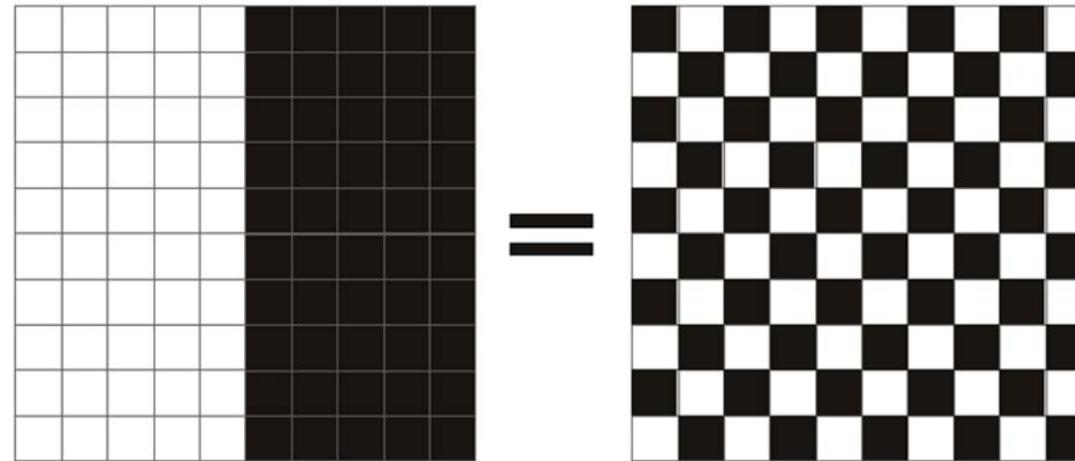
	OE	HLP	LLP	HL-RNM	TS	LL-RNM	SMW	UMW	ALL	TOP	MID	BOT
OE		18	27	41	48	51	56	57	44			
HLP	13		16	32	39	43	49	50	39			
LLP	21	17		19	28	30	38	39	25			
HL-RNM	33	31	16		15	16	22	25	12			
TS	40	38	23	12		16	17	21	14			
LL-RNM	41	39	24	12	13		13	15	13			
SMW	50	50	36	24	17	15		10	20			
UMW	48	46	34	23	19	14	9		21			
ALL	38	38	23	12	13	9	21	19				
TOP											32	50
MID										32		21
BOT										48	20	
Generalized D (multi-group) 2010: 21												
Generalized D (multi-group) 2000: 19												

EGP classes	Abbreviation	Social group
Owners and employers	OE	Top
High-level professionals	HLP	
Low-level professionals	LLP	Middle
High-level routine non-manual	HL-RNM	
Technicians and supervisors	TS	
Low-level routine non-manual	LL-RNM	
Skilled manual workers	SMW	Bottom
Unskilled manual workers	UMW	

Questões

Como considerar o arranjo espacial das unidades de área?

PROBLEMA DO TABULEIRO DE DAMAS (CHECKERBOARD PROBLEM)



TABULEIRO 1
D=1

TABULEIRO 2
D=1



Questões

Como considerar o arranjo espacial das unidades de área?

Como capturar a natureza multiescalar da segregação?

Como representar a segregação como um fenômeno que varia espacialmente?



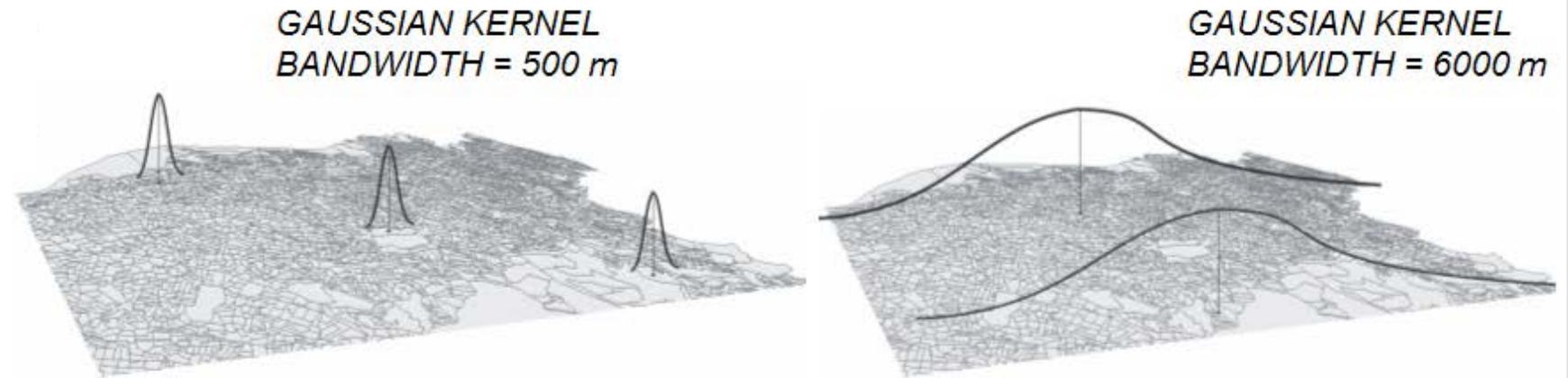
2ª Geração

O protagonismo
do espaço

VERSÕES ESPACIAIS DE ÍNDICES DE SEGREGAÇÃO

Definições mais flexíveis de vizinhança

Para além dos limites das unidades de área



International Journal of Geographical Information Science
Vol. 21, No. 3, March 2007, 299–323



Research Article

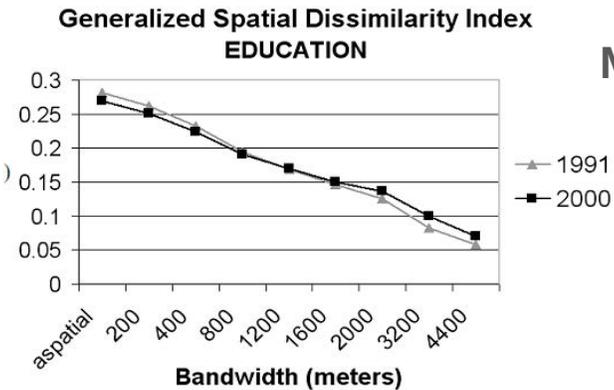
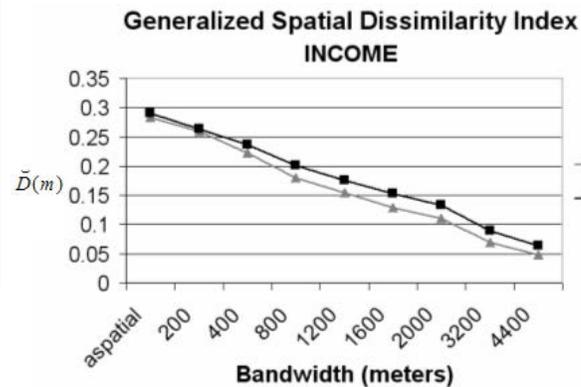
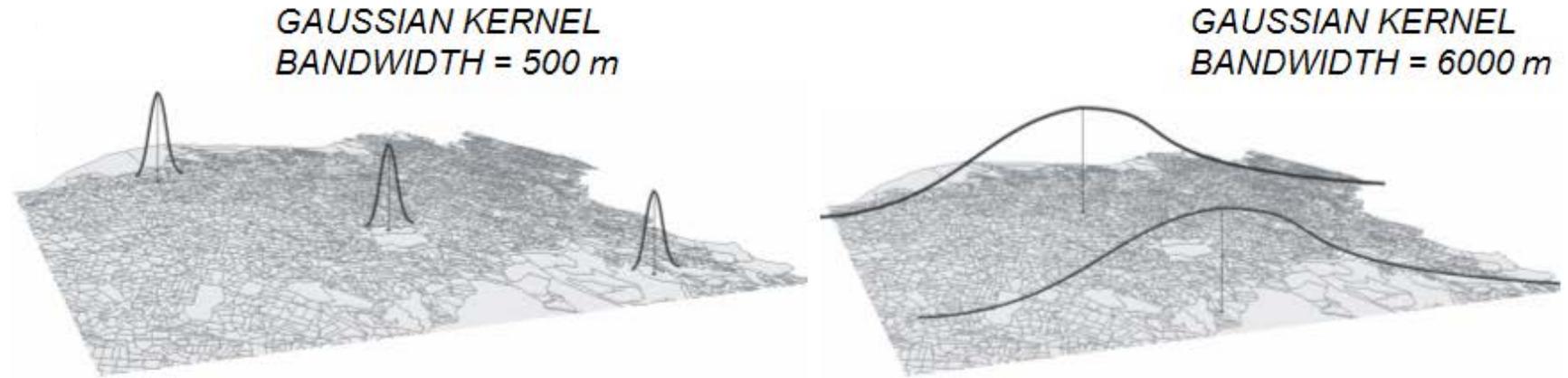
Global and local spatial indices of urban segregation

F. F. FEITOSA†, G. CÂMARA*†, A. M. V. MONTEIRO†, T. KOSCHITZKI‡
and M. P. S. SILVA†§

VERSÕES ESPACIAIS DE ÍNDICES DE SEGREGAÇÃO

Definições mais flexíveis de vizinhança

Para além dos limites das unidades de área



MÚLTIPLAS ESCALAS

Perfis Multiescalares da Segregação

2ª Geração

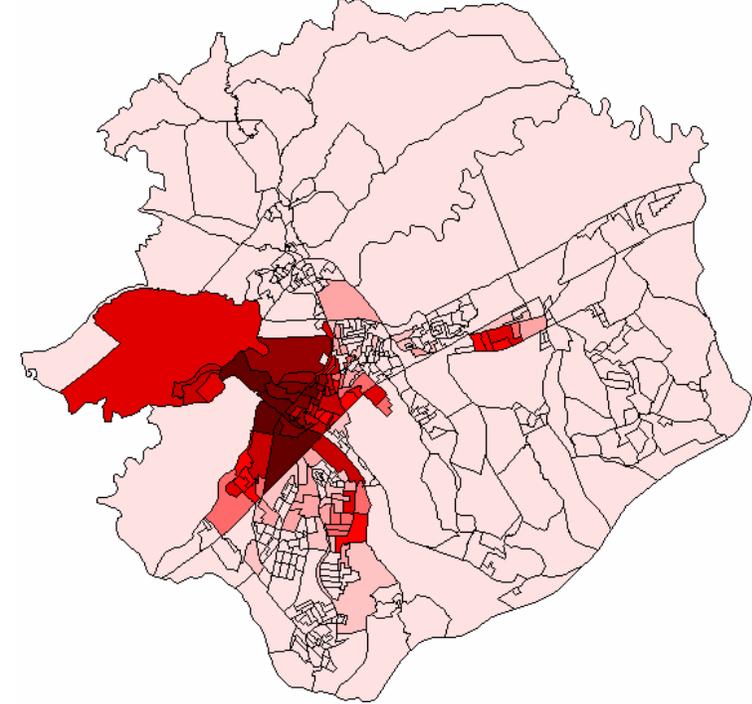
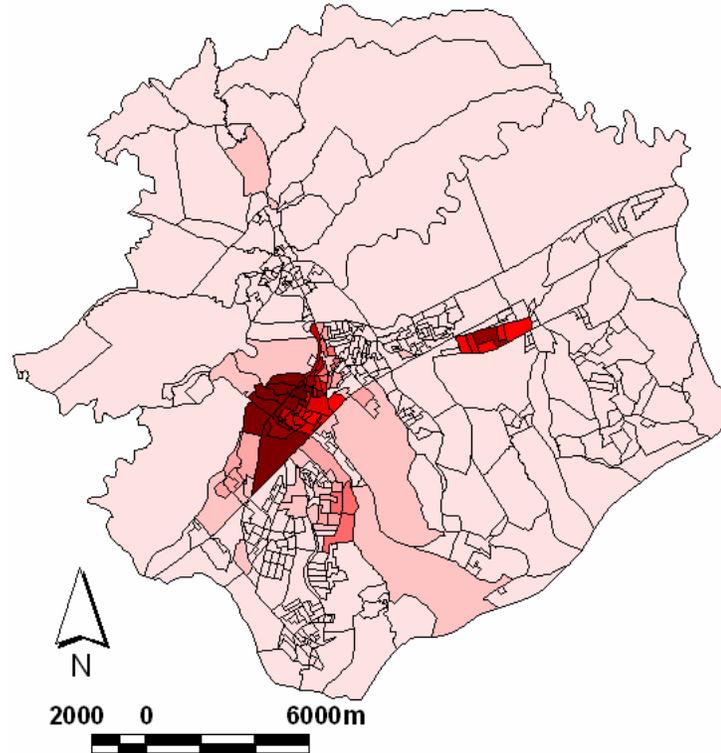
O protagonismo do espaço

VERSÕES LOCAIS DE ÍNDICES DE SEGREGAÇÃO Decomposição dos índices globais espaciais - Mapas

ISOLAMENTO DAS FAMÍLIAS MAIS RICAS – São José dos Campos (SP)

1991 - $\bar{Q}_{>20} = 0,20$

2000 - $\bar{Q}_{>20} = 0,28$



2ª Geração

O protagonismo do espaço

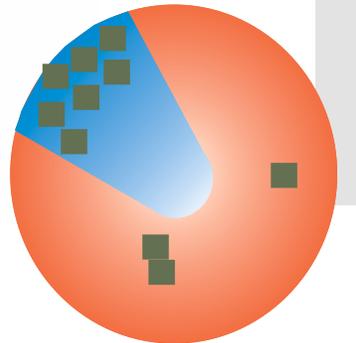
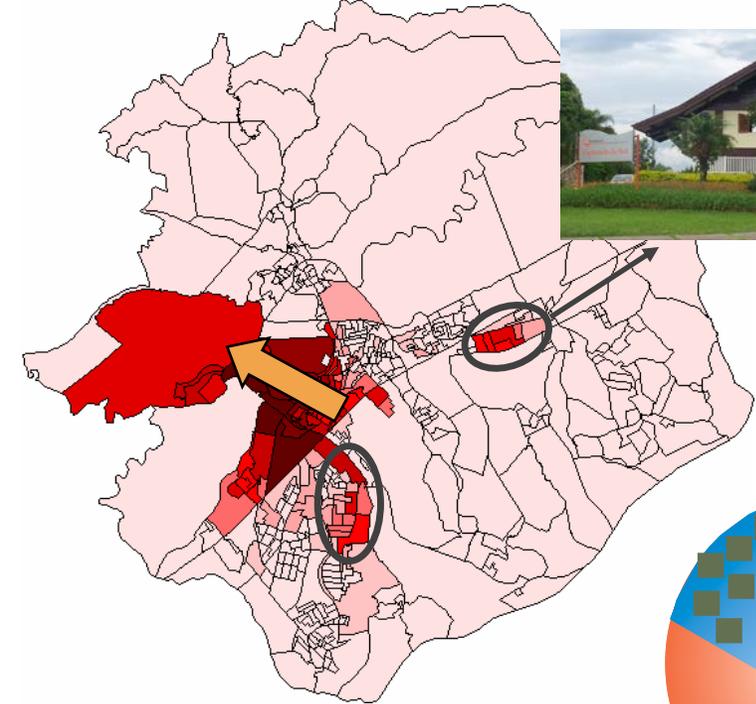
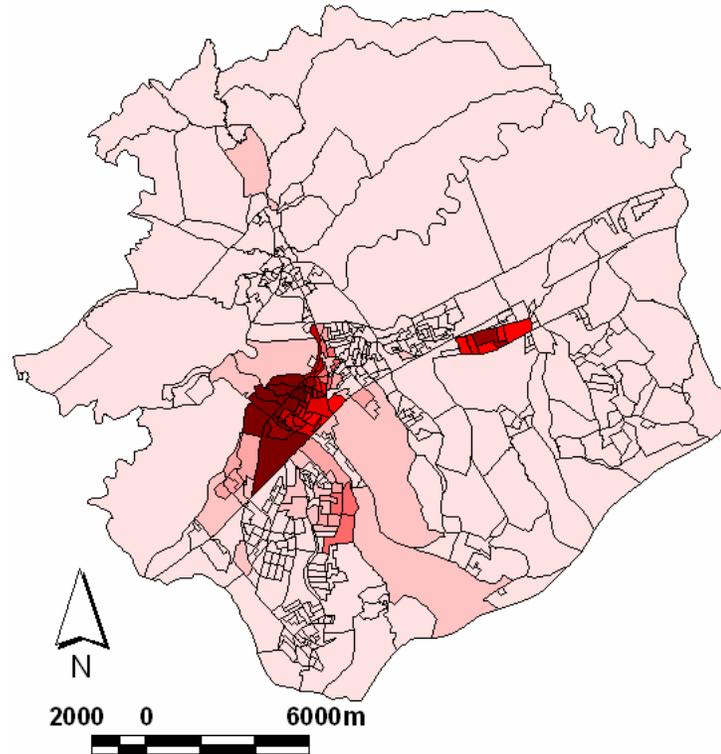
VERSÕES LOCAIS DE ÍNDICES DE SEGREGAÇÃO

Decomposição dos índices globais espaciais: MAPAS

ISOLAMENTO DAS FAMÍLIAS MAIS RICAS – São José dos Campos (SP)

1991 - $\check{Q}_{>20} = 0,20$

2000 - $\check{Q}_{>20} = 0,28$



2ª Geração

O protagonismo do espaço

Plugin Segreg QGIS

Cálculo de
Medidas Espaciais

Globais e Locais

Seleção de função de vizinhança
e largura de banda
(múltiplas escalas)

Índices de dissimilaridade,
Exposição/Isolamento
Entropia

Segreg

Input Parameters Measures Information

Select Attributes - Required
Only layers with a projected CRS will be displayed.

Select Layer:
SP_SegregationIndices

Select ID field:
ID

Select Groups:

- e_branca
- d_branca
- c_branca
- b_branca
- a_branca
- e_negra
- d_negra
- c_negra
- b_negra
- a_negra

Confirm Selection

Compute population intensity - Optional
For spatial measures run intensity, otherwise non-spatial.

Weighting Function:

Gaussian Bi-squared Moving window

Bandwidth in meters:

Run intensity

Close

Novas Questões

Como lidar com as múltiplas possibilidades de se experienciar a segregação no território?

Nos espaços de trabalho, de estudo, de lazer, de compras...

Como capturar essa diversidade de experiências?

Que pode ocorrer mesmo para indivíduos na mesma residência, bairro ou grupo social.

Que pode ter variações a depender de características de gênero, raça, faixa etária... e da combinação delas (interseccionalidade).

Há determinados perfis de indivíduos que costumam sofrer mais segregação do que outros?



Novas Questões

Como lidar com as múltiplas possibilidades de se experienciar a segregação no território?

Nos espaços de trabalho, de estudo, de lazer, de compras...



Revista Brasileira de Cartografia (2016), Nº 68/4, Edição Especial Geoinformação e Análise Espacial: 797-813
Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto
ISSN: 1808-0936

PARA ALÉM DA PERSPECTIVA RESIDENCIAL: A CONSTRUÇÃO DE ÍNDICES DE SEGREGAÇÃO DOS ESPAÇOS DE ATIVIDADES

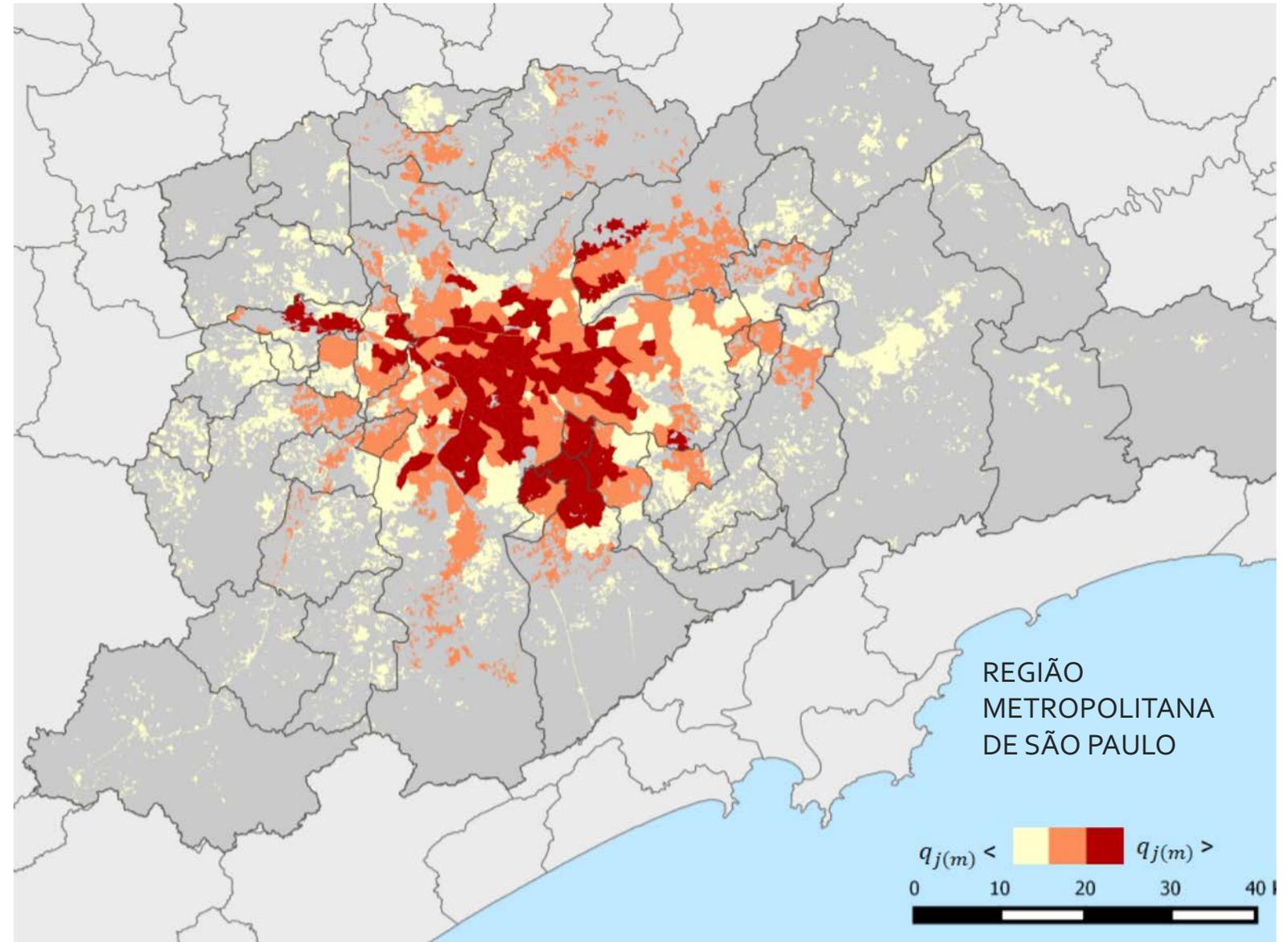
Beyond the Residential Perspective: Building Activity-Space Segregation Indices

Flávia Seixas Lisboa & Flávia da Fonseca Feitosa



Espaço de Trabalho

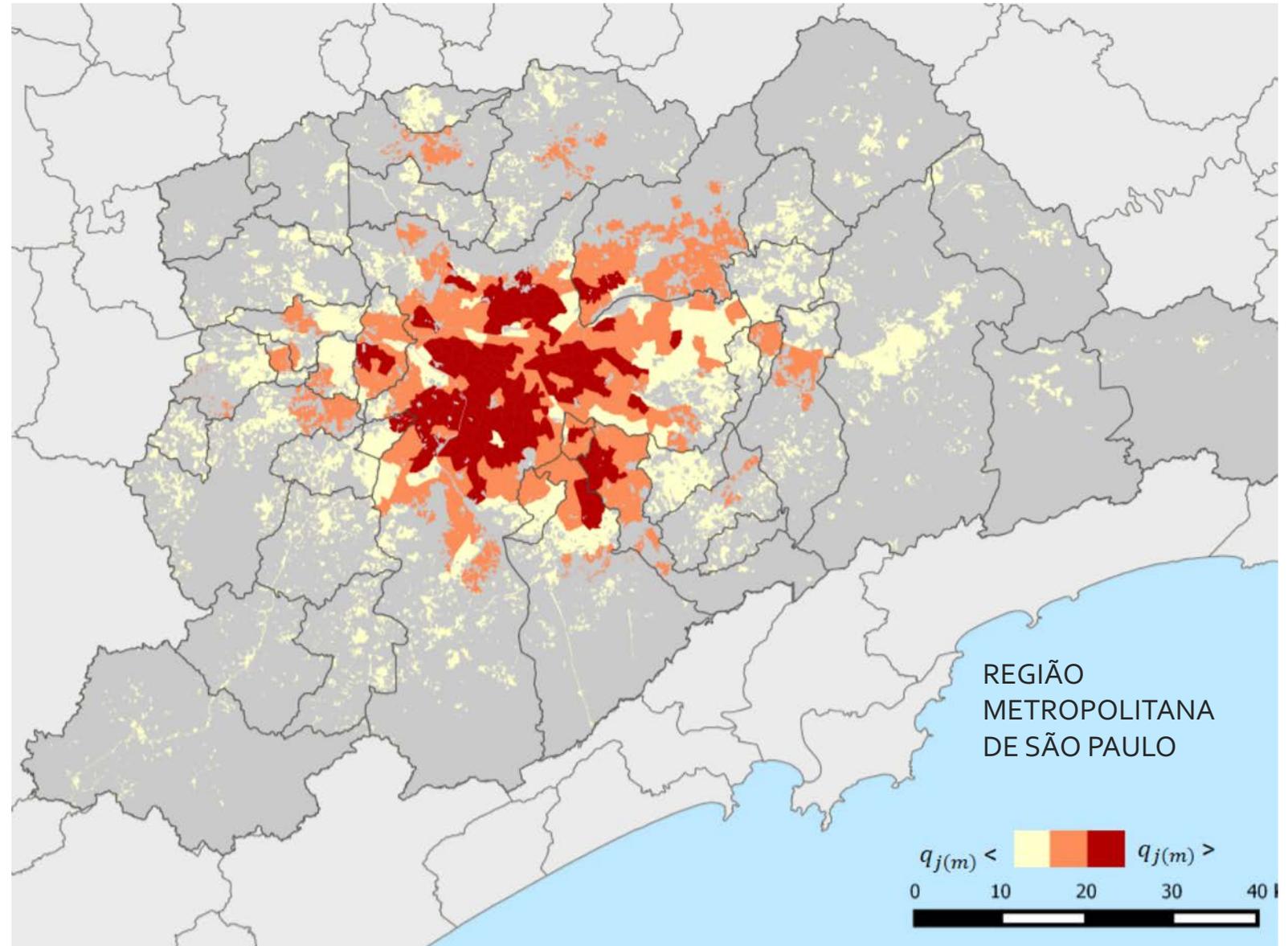
Isolamento Gerentes e Diretores



LISBOA, F. S. ; **FEITOSA, F.** (2018). Novas Perspectivas para a Análise Espacial da Segregação: Incorporando os Espaços de Atividades. In: Anais PLURIS 2018, Coimbra, Portugal.

Espaço Residencial

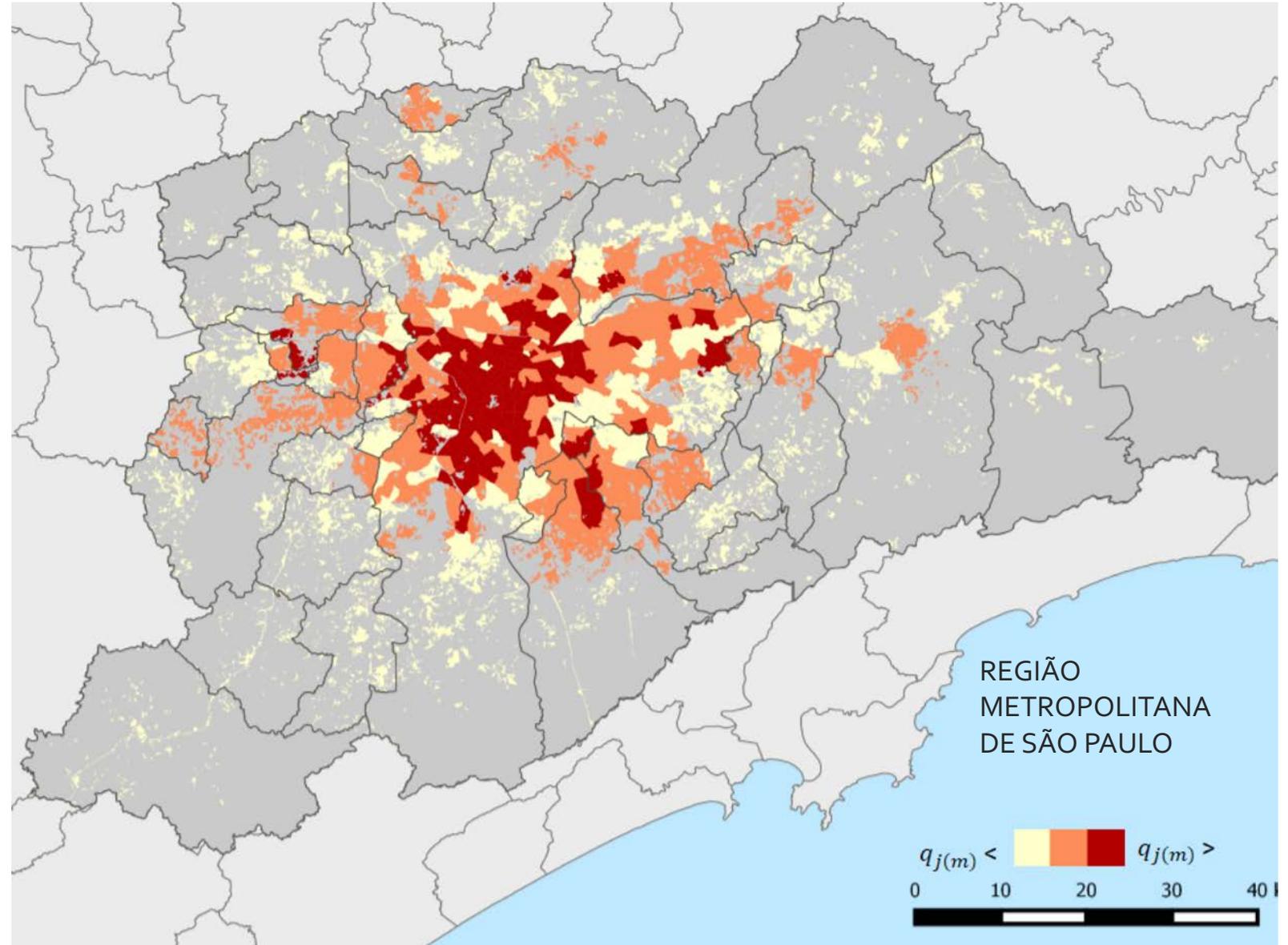
Isolamento Gerentes e Diretores



LISBOA, F. S. ; **FEITOSA, F.** (2018). Novas Perspectivas para a Análise Espacial da Segregação: Incorporando os Espaços de Atividades. In: Anais PLURIS 2018, Coimbra, Portugal.

Espaço de Trabalho

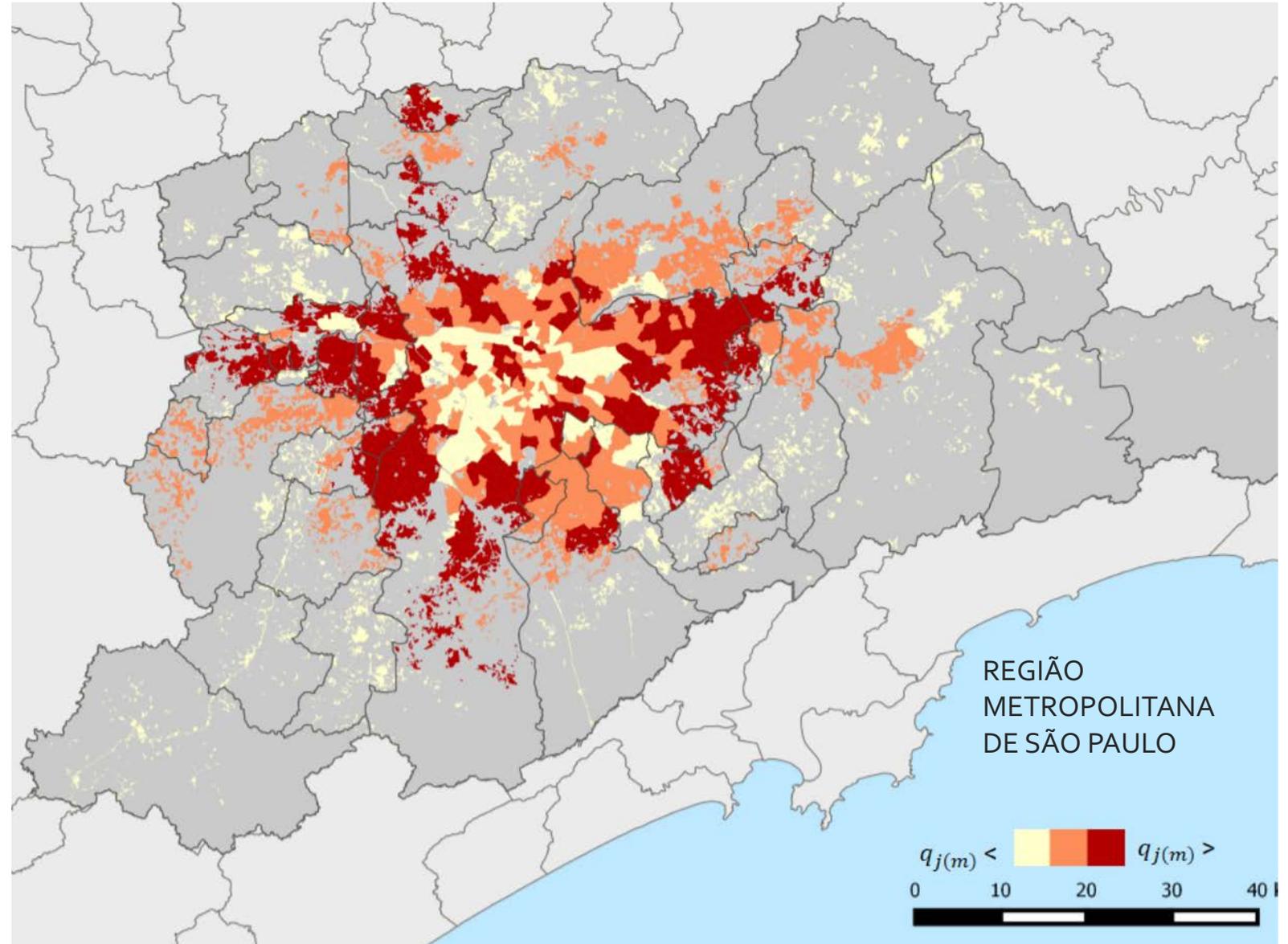
Isolamento
Ocupações
Elementares



LISBOA, F. S. ; **FEITOSA, F.** (2018). Novas Perspectivas para a Análise Espacial da Segregação: Incorporando os Espaços de Atividades. In: Anais PLURIS 2018, Coimbra, Portugal.

Espaço Residencial

Isolamento
Ocupações
Elementares



LISBOA, F. S. ; **FEITOSA, F.** (2018). Novas Perspectivas para a Análise Espacial da Segregação: Incorporando os Espaços de Atividades. In: Anais PLURIS 2018, Coimbra, Portugal.

Novos Desafios

Necessitam de Análises Baseadas no INDIVÍDUO

Como capturar essa diversidade de experiências?

Que pode ocorrer mesmo para indivíduos na mesma residência, bairro ou grupo social.

Que pode ter variações a depender de características de gênero, raça, faixa etária... e da combinação delas (interseccionalidade).

Há determinados perfis de indivíduos que costumam sofrer mais segregação do que outros?



3ª Geração

O Indivíduo e o
Tempo

Mensuração e Análise da Segregação Baseada no Indivíduo

Incorporando Contextos Geográficos e Temporais

Doutorado **Flavia Lisboa**, orientação: Flavia Feitosa e Joana Barros

Índices de **exposição** e **isolamento** baseados no indivíduo

Microdados da Pesquisa de Origem e Destino
Região Metropolitana de São Paulo

Períodos definidos em **dia** e **noite**



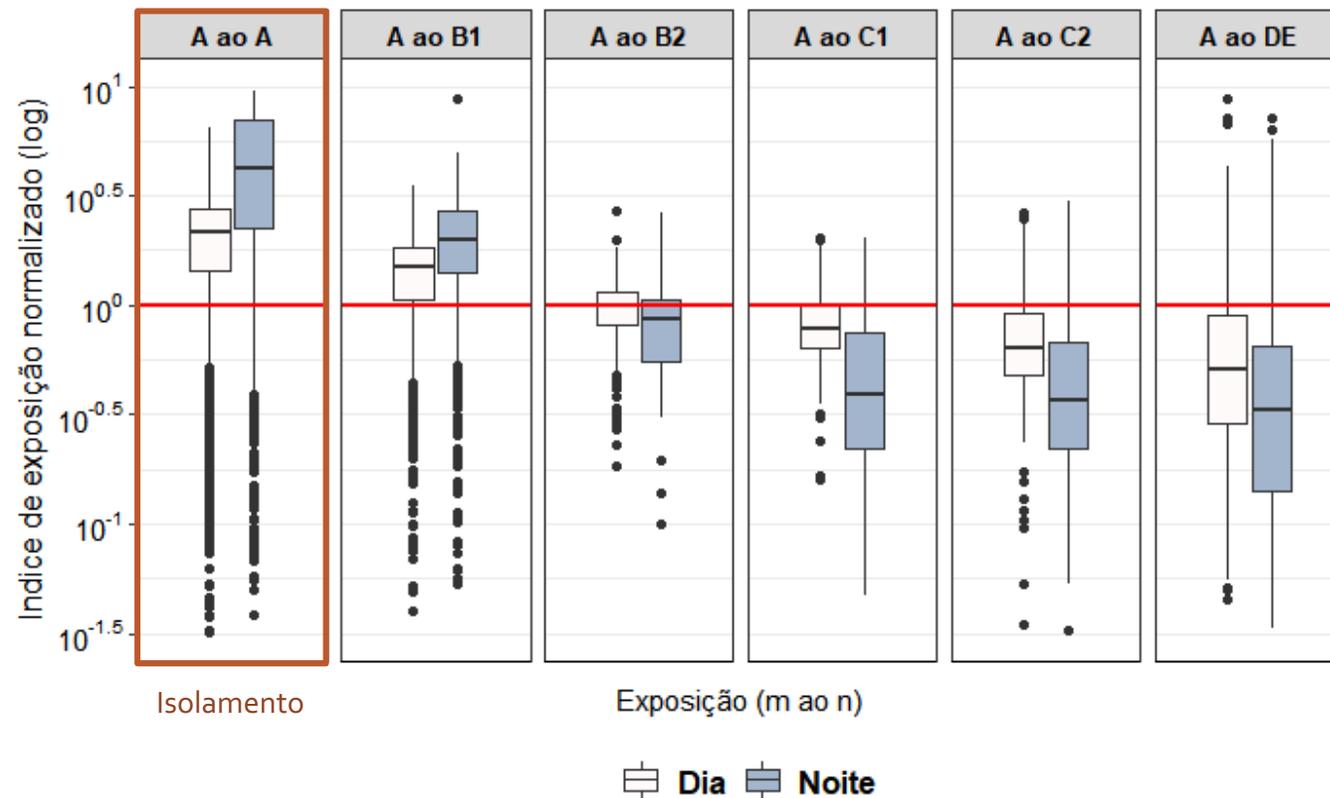
Classe A

Exposição/Isolamento

Dia & Noite

Como os níveis de segregação dos grupos sociais se alteram a depender do contexto geográfico-temporal?

EXPOSIÇÃO/ISOLAMENTO DA CLASSE A, DIA & NOITE



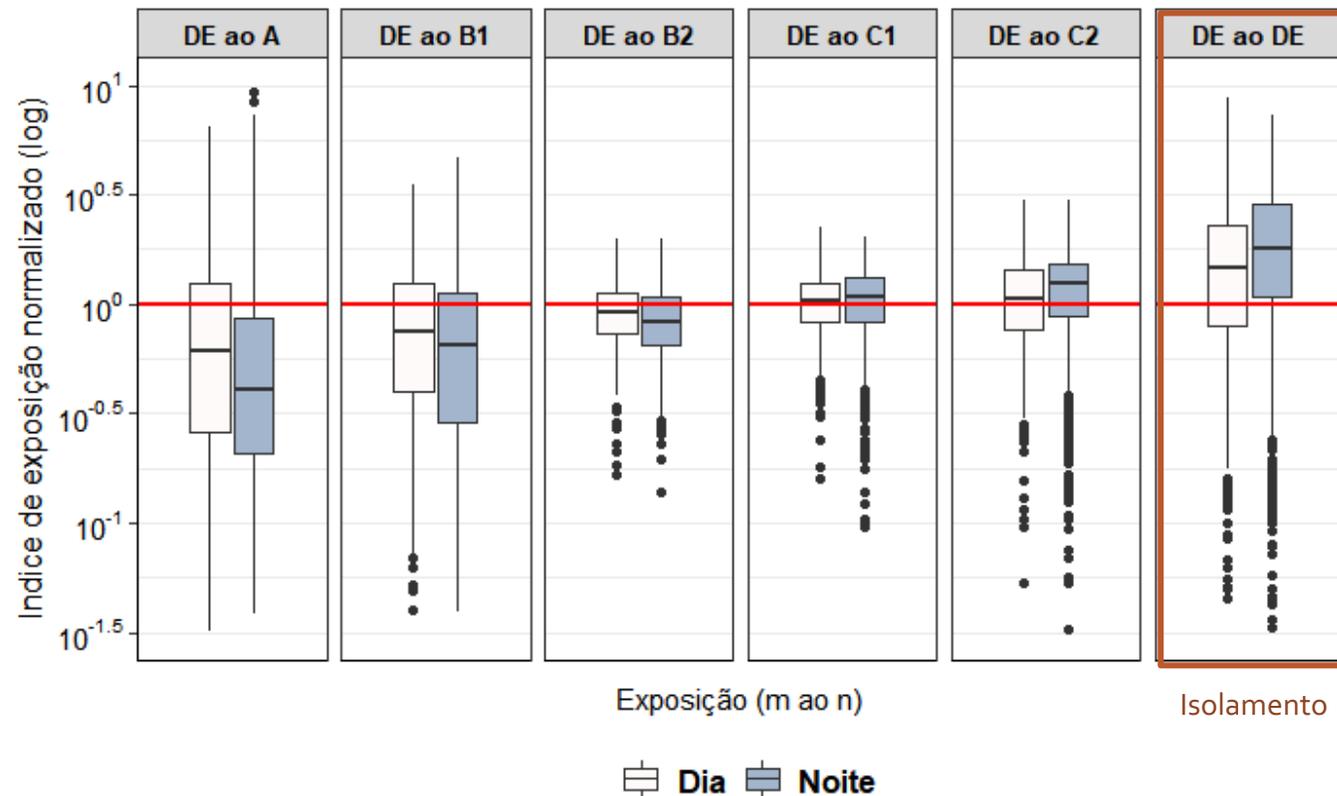
Classe D-E

Exposição/Isolamento

Dia & Noite

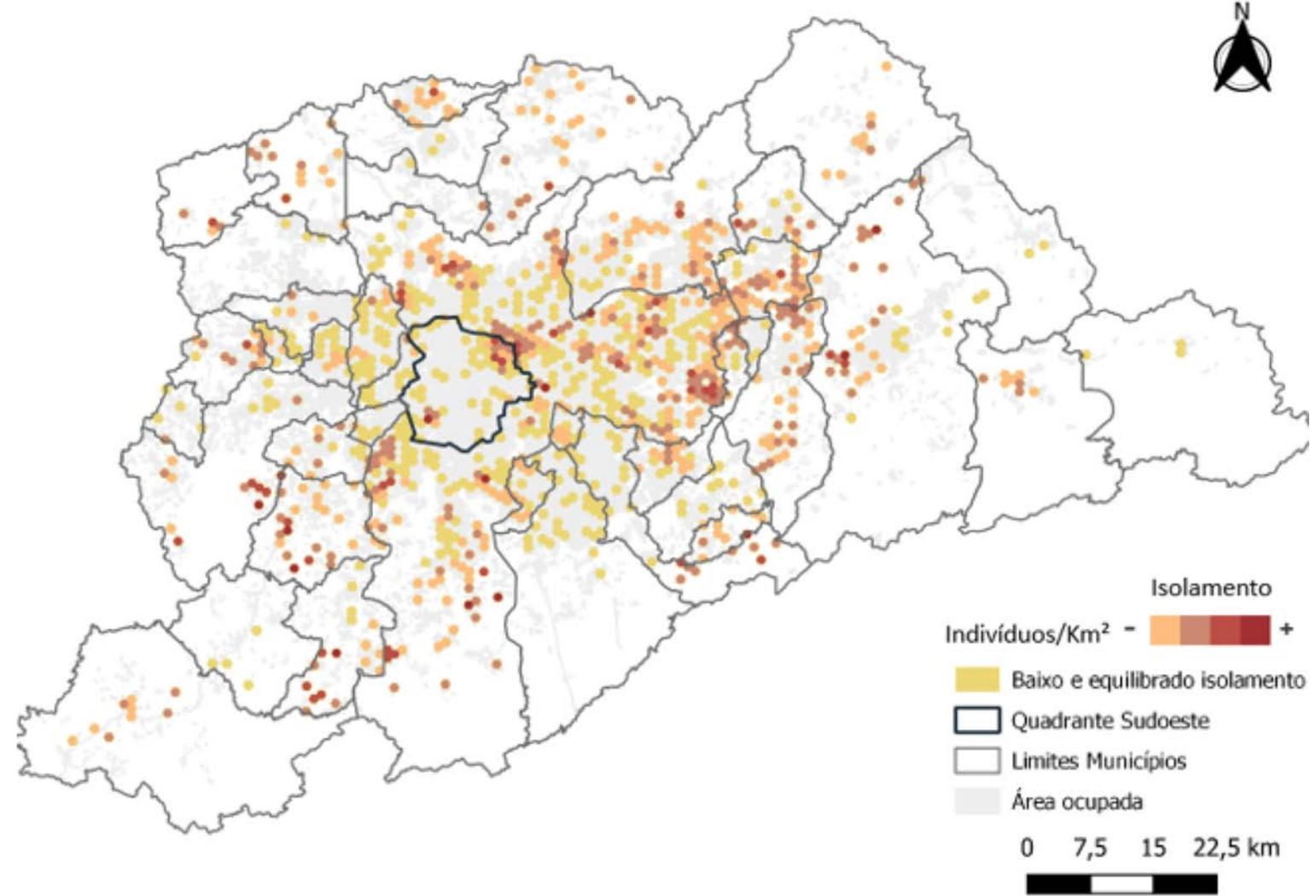
Como os níveis de segregação dos grupos sociais se alteram a depender do contexto geográfico-temporal?

EXPOSIÇÃO/ISOLAMENTO DA CLASSE DE, DIA & NOITE



Classe D-E

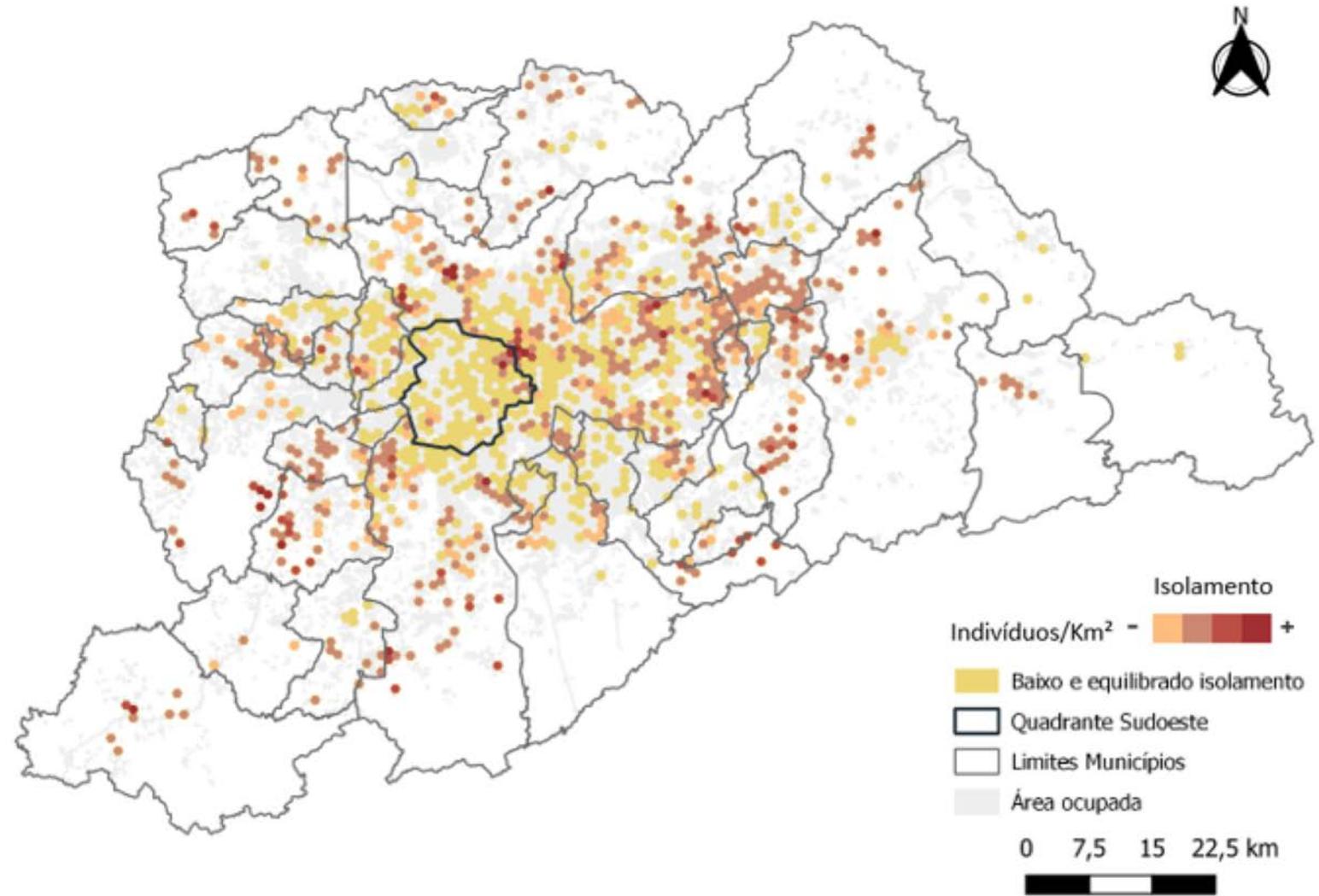
Isolamento NOITE



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da Pesquisa OD 2017.

Classe D-E

Isolamento DIA



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da Pesquisa OD 2017.

Faixa Etária

Isolamento do DIA e NOITE
Classes A e DE

Classe A

Isolamento Noite

Muito elevado

Idosos > Jovens

Isolamento Dia

Menos intenso (áreas frequentadas por outras classes)

Sem diferença entre grupos etários

Classe D-E

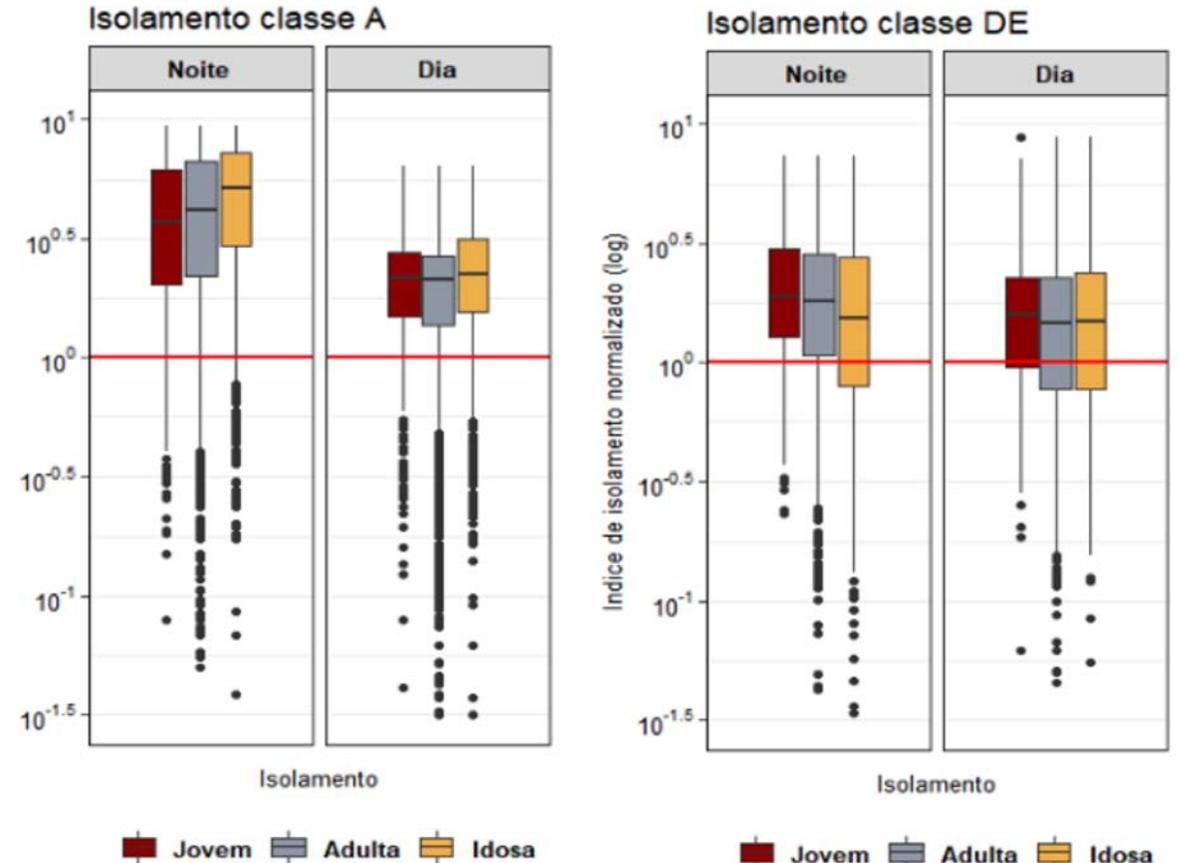
Isolamento Noite

Jovens > Idosos

Isolamento Dia

Isolamento dos jovens cai

Sem diferença entre grupos etários



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da Pesquisa OD 2017.

Gênero

Isolamento do DIA e NOITE Classes A e DE

Classe A

Isolamento Noite

Sem diferença entre mulheres e homens

Isolamento Dia

Isolamento feminino é ligeiramente superior

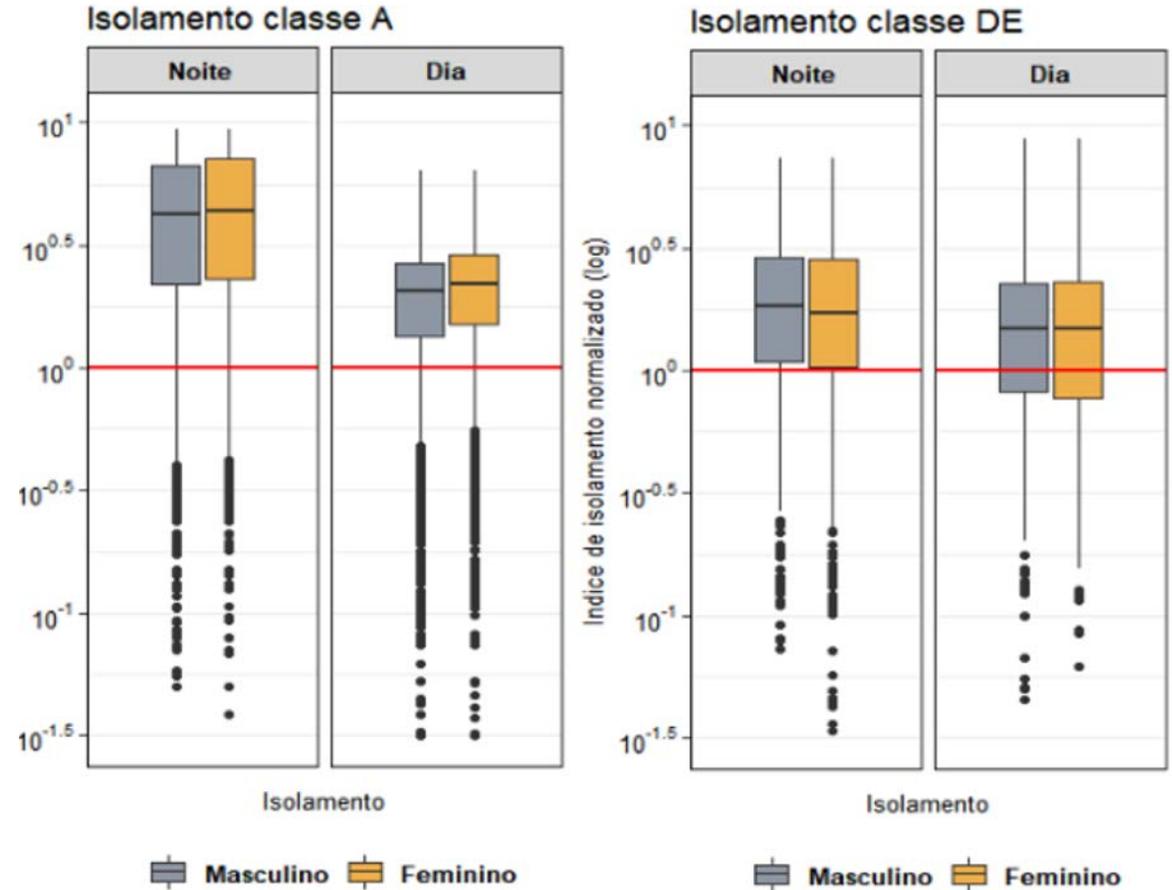
Classe D-E

Isolamento Noite

Isolamento feminino é ligeiramente inferior

Isolamento Dia

Sem diferença entre mulheres e homens



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da Pesquisa OD 2017.

Considerações Finais

Histórico da Evolução das Medidas de Segregação

Ampliação da nossa capacidade de representar o fenômeno

De medidas globais à medidas locais e multiescalares...

Do espaço residencial à múltiplos espaços de atividades...

*Dos "lugares" às experiências individuais em distintos contextos
espaço-temporais...*

Todas as gerações de medidas permanecem relevantes e
amplamente utilizadas

Revelam distintas facetas da segregação → Liberdade para que
pesquisadores escolham a perspectiva mais adequada para seus
estudos.



Obrigada! Gracias!

Flávia Feitosa

flavia.feitosa@ufabc.edu.br

www.lepur.com.br

