



São Sebastião (litoral norte, SP): entre as fronteiras das medidas de segregação e vulnerabilidade social

Tathiane Mayumi Anazawa

Trabalho Final

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

2010

Vulnerabilidade

“A incapacidade de uma pessoa ou de um domicílio para aproveitar-se das oportunidades, disponíveis em distintos âmbitos sócio-econômicos, para melhorar sua situação de bem-estar ou impedir sua deterioração”

(Kaztman, 2000)

Segregação

“Processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes regiões gerais ou conjuntos de bairros da metrópole”

(Villaça, 2001)

“Em termos geográficos, representa a separação espacial entre grupos populacionais diferentes”

(Rodríguez, 2001)

Premissa

Vulnerabilidade e segregação → processos relacionados

Pergunta

Territórios que são compostos por grupos segregados expressam também a vulnerabilidade do lugar?

Hipótese

O espaço segregado medido ou apontado pelos indicadores de segregação em suas dimensões relacionais incide sobre territórios vulnerabilizados e apontados por outro indicador sintético, o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social.

Objetivo

Analisar os limites e potencialidades das medidas de vulnerabilidade e segregação no território de São Sebastião (litoral norte, SP).

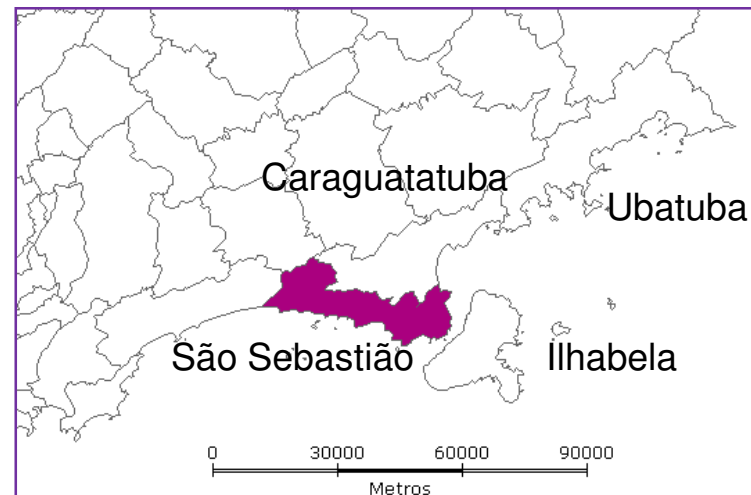
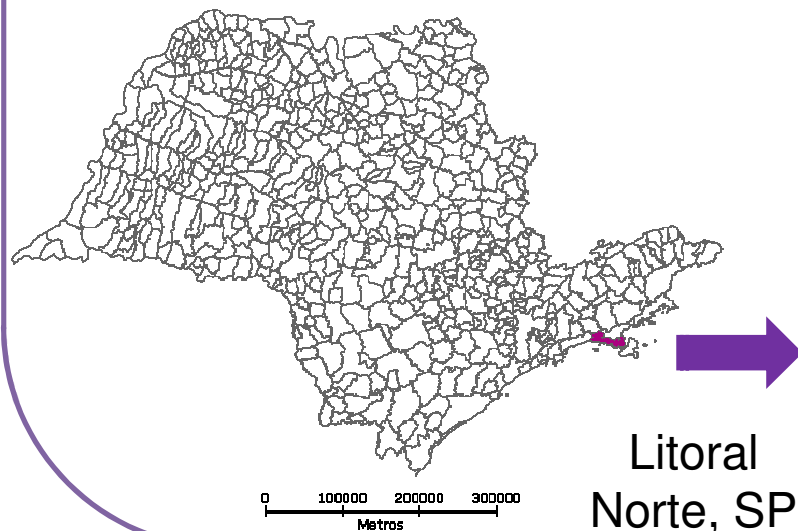
Metodologia

- Área de Estudo

São Sebastião



Imagem Landsat (2007)



Dados

IPVS

Fundação SEADE (Sistema Estadual
de Análise de Dados)

Setores censitários*
(Geo-objetos)

IS

Dados IBGE
(Censo 2000)

Setores censitários*
(Geo-objetos)

Dados cadastrais



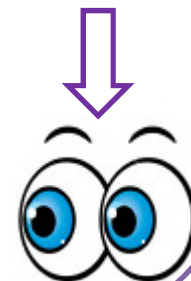
Agrupamento



Mapas temáticos



Tabulação
Cruzada



*83 setores censitários (rurais não considerados)

Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)



Construção dos grupos do IPVS

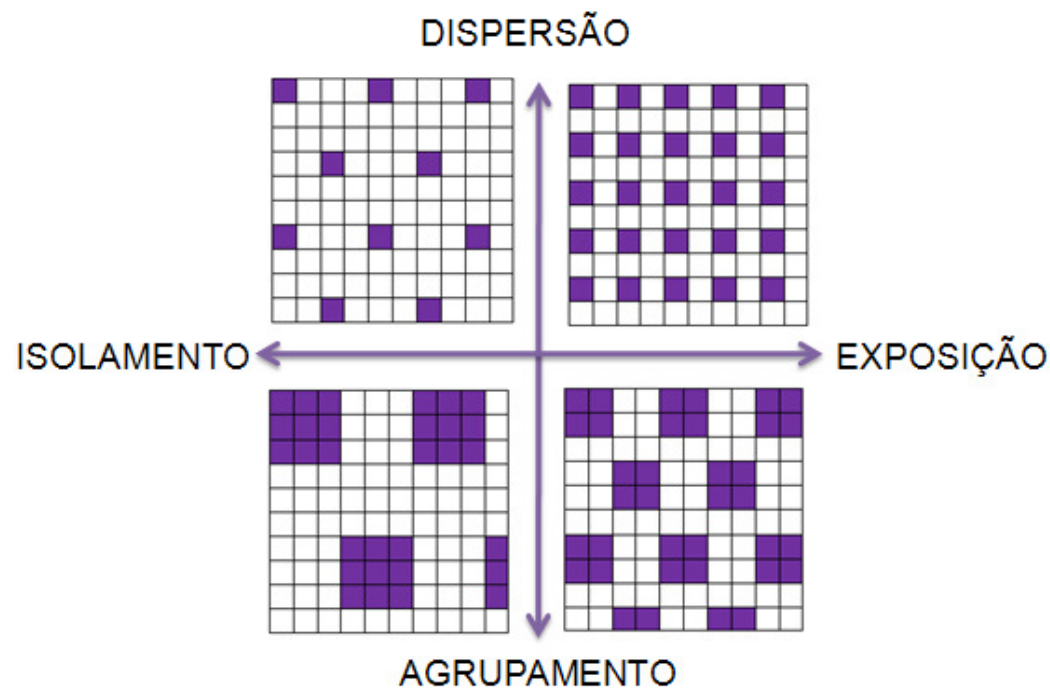
Fator 1 – Socioeconômico	Fator 2 – Ciclo de Vida das Famílias		
	Famílias Jovens (Até -0,5)	Famílias Adultas (-0,5 a 0,3)	Famílias Idosas (Maior que 0,3)
Baixo (Até -0,5)	(6) Vulnerabilidade Muito Alta	(5) Vulnerabilidade Alta	
Médio (-0,5 a 1,0)	(4) Vulnerabilidade Média	(3)	(2) Vulnerabilidade Muito Baixa
Alto (1,0 a 1,5)	Vulnerabilidade Baixa		
Muito Alto (Maior que 1,5)	(1) Não-Vulneráveis		

Índice de Segregação (IS)



Dimensões de Segregação

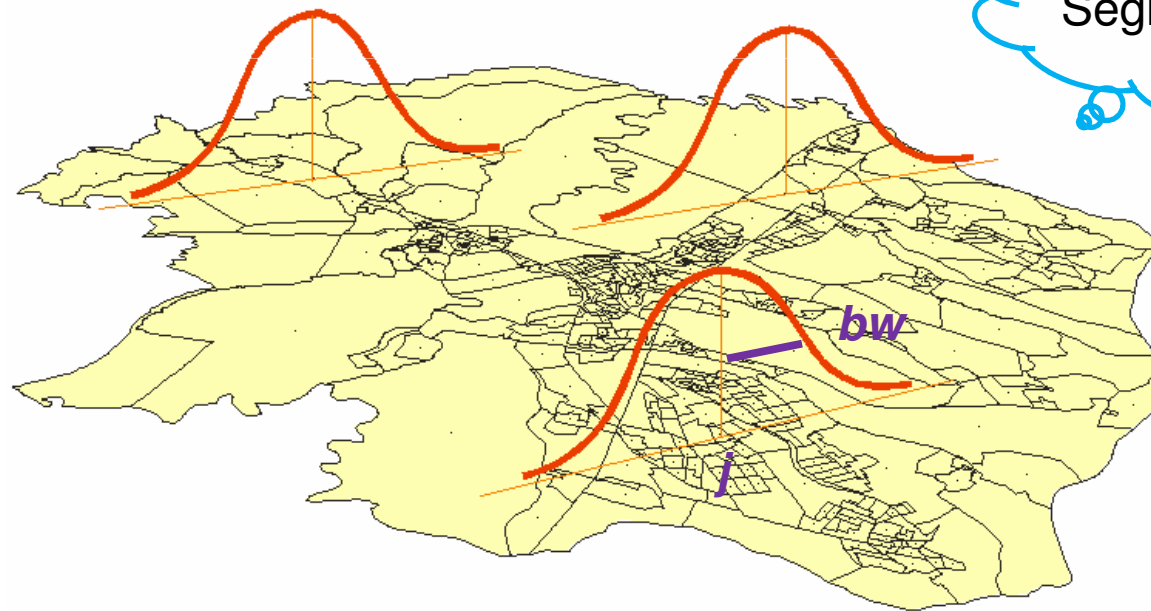
- **Dispersão/Agrupamento:** Equilíbrio da distribuição dos diferentes grupos populacionais
- **Exposição/Isolamento:** Chance de encontro entre membros de grupos distintos (Reardon e O'Sullivan, 2004)



Adaptado de Reardon e O'Sullivan (2004)

Estimador Kernel Gaussiano

- Intensidade populacional local da unidade de área j
 - Considera a população de j e a população das unidades vizinhas a j ;
 - Soma da população de todas as áreas, ponderadas por sua proximidade à área j ;
 - Largura de banda (bw) é definido pelo usuário.



Feitosa (2005)

Índices Locais de Segregação

- Decomposição dos índices espaciais globais:
 - Índice de dissimilaridade local: $\check{d}_j(m)$
 - Índice de exposição local: $\check{p}_{j(m,n)}^*$
 - Índice de isolamento local: $\check{q}_{jm}$
- Indicam o quanto cada unidade de área contribui para a medida global de segregação da cidade;

Índices Locais de Segregação

Variável renda

- Até 2 salários mínimos
- de 2 a 10 salários mínimos
- > 10 salários mínimos

- Índice de Dissimilaridade
- Índice de Exposição
- Índice de Isolamento > renda
- Índice de Isolamento < renda

Variável instrução

- Até 4 anos de estudos
- de 4 a 12 anos de estudos
- > 12 anos de estudos

- Índice de Dissimilaridade
- Índice de Exposição
- Índice de Isolamento > instrução
- Índice de Isolamento < instrução

Resultados e Discussões

São Sebastião e Setores Censitários

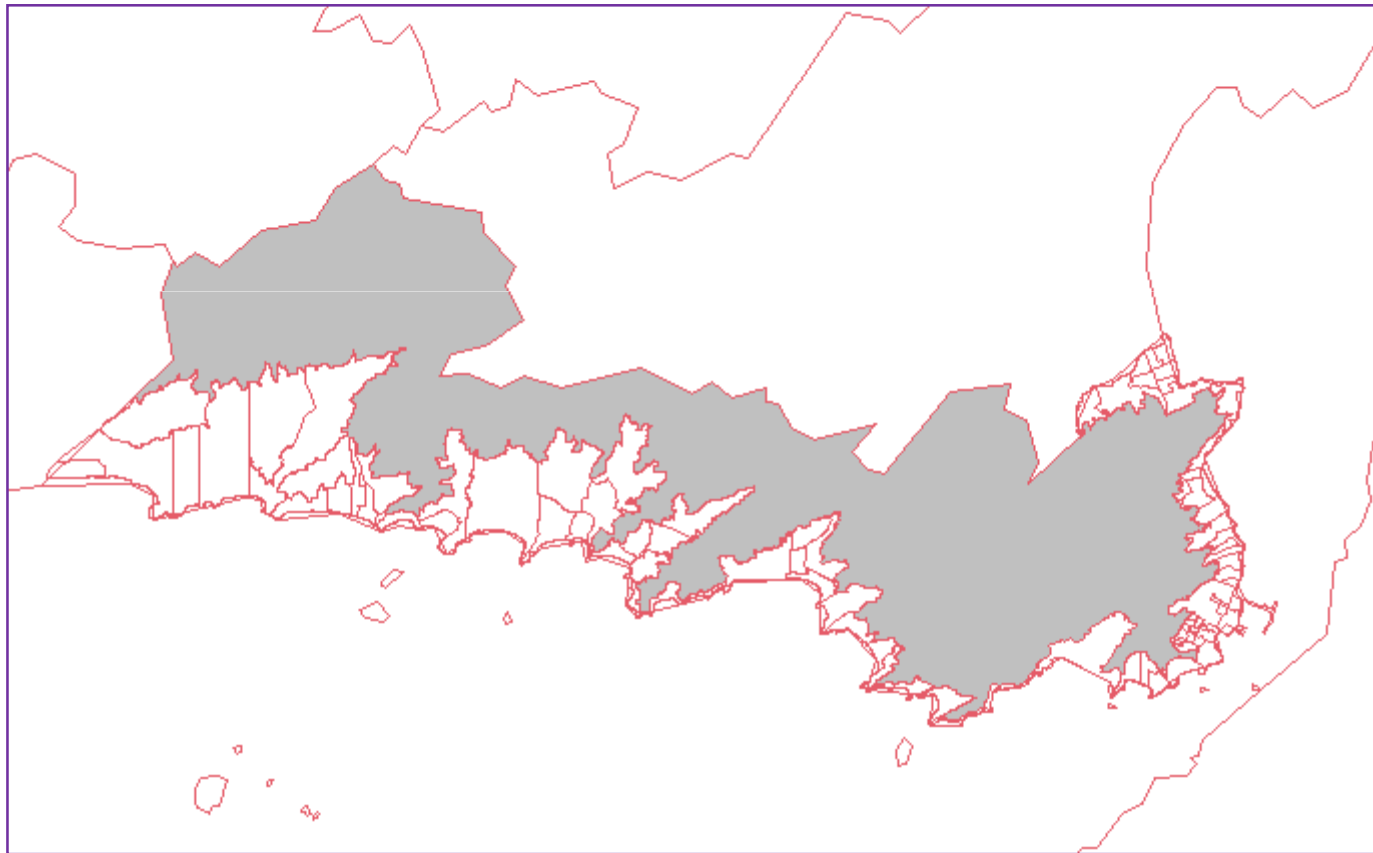


Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Dissimilaridade (Instrução)

>151.2933 ~ 498.3018		Background	[1.3098 ~ 8.1228]	>8.1228 ~ 15.3222]	>15.3222 ~ 30.8419]	>30.8419 ~ 84.1206]	>84.1206 ~ 151.2933]
Background		879178	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	308
172	2	0	0	0	0	299	853
1136	3	0	756	523	607	1266	211
268	4	0	15043	7826	3421	2313	62
46	5	0	252	447	1337	816	91
0	6	0	0	3097	849	5088	1648
140							

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Dissimilaridade (Renda)

>113.4474 ~ 184.9738		Background	[1.2555 ~ 9.8257]	>9.8257 ~ 17.9903]	>17.9903 ~ 26.7413]	>26.7413 ~ 68.7177]	>68.7177 ~ 113.4474]
Background		879178	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0
480	2	0	0	0	0	1232	127
929	3	0	803	614	857	992	97
268	4	0	8677	11230	8214	482	84
24	5	0	1456	0	103	0	1384
0	6	0	246	0	3700	6269	566
50							

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Exposição (Instrução)

>16.0895 ~ 34.8792]		Background	[0.0013 ~ 3.2974]	>3.2974 ~ 6.0520]	>6.0520 ~ 7.9037]	>7.9037 ~ 11.3421]	>11.3421 ~ 16.0895]
Background		879178	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	172	0	308
0	2	0	0	0	0	60	951
1277	3	0	365	258	120	1130	1272
486	4	0	9537	10657	3861	2962	832
862	5	0	252	447	1664	0	477
103	6	0	4629	0	1042	1089	4071
0							

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Exposição (Renda)

>7.6630 ~ 17.4581]		Background	[0.0000 ~ 1.5327]	>1.5327 ~ 2.5607]	>2.5607 ~ 3.4853]	>3.4853 ~ 4.9490]	>4.9490 ~ 7.6630]
Background		879178	0	0	0	0	0
0	1	0	172	0	0	0	0
308	2	0	0	0	0	138	873
1277	3	0	331	764	120	864	818
734	4	0	10963	4607	8169	3735	1237
0	5	0	699	0	757	91	1293
103	6	0	4629	1133	880	3955	234
0							

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Isolamento < (Instrução)

		Background	[3.4030 ~ 26.5619]	>26.5619 ~ 37.7656]	>37.7656 ~ 60.5144]	>60.5144 ~ 79.6970]	>79.6970 ~ 133.9059]
>133.9059 ~ 245.0496							
Background		879178	0	0	0	0	0
0	1	0	480	0	0	0	0
0	2	0	696	450	1082	0	60
0	3	0	776	1300	398	676	384
97	4	0	5280	7799	3465	8579	1715
1873	5	0	252	447	757	0	919
568	6	0	246	2427	424	0	1011
6723							

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Isolamento < (Renda)

		Background	[0.7519 ~ 11.4745]	>11.4745 ~ 21.0424]	>21.0424 ~ 31.9126]	>31.9126 ~ 50.2563]	>50.2563 ~ 77.0360]	>
~ 197.3597]								
Background		879178	0	0	0	0	0	
0	1	0	480	0	0	0	0	
0	2	0	780	1328	120	60	0	
0	3	0	776	834	1386	418	217	
0	4	0	4751	3239	10569	5308	2971	
1873	5	0	252	447	757	0	103	
1384	6	0	246	0	0	424	2617	
7544								

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Isolamento > (Instrução)

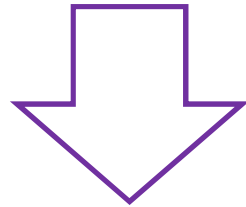
		Background	[0.0000 ~ 3.4496]	>3.4496 ~ 13.7247]	>13.7247 ~ 21.8188]	>21.8188 ~ 40.5244]	>40.5244 ~ 76.9925]	>76.9925]
~ 176.3373]								
Background		879178	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	172	0	0	0
308	2	0	0	60	0	0	209	0
2019	3	0	355	268	120	97	1448	0
1343	4	0	3664	6663	7810	4785	5301	0
488	5	0	343	447	1573	103	477	0
0	6	0	2782	2158	1936	3955	0	0
0								

Tabela cruzada (em pixels) – IPVS e Índice de Isolamento > (Renda)

		Background	[0.0000 ~ 0.7770]	>0.7770 ~ 2.1617]	>2.1617 ~ 3.3037]	>3.3037 ~ 7.4545]	>7.4545 ~ 61.8091]	>61.8091]
~ 249.9970]								
Background		879178	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0
480	2	0	0	0	0	0	220	0
2068	3	0	331	76	120	972	1532	0
600	4	0	7254	7244	6167	6107	1939	0
0	5	0	343	447	1573	477	103	0
0	6	0	5628	1231	3972	0	0	0
0								

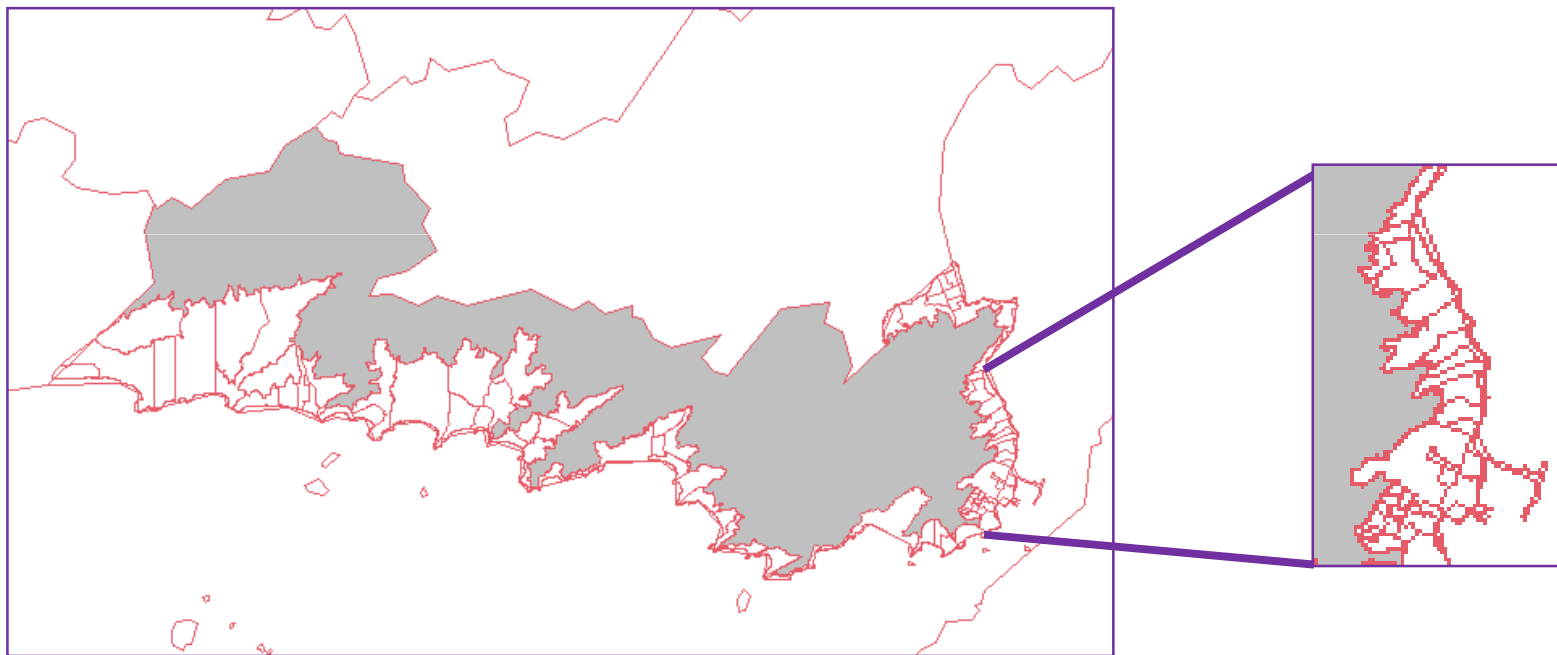
Pergunta Principal

Territórios que são compostos por grupos segregados expressam também a vulnerabilidade do lugar?

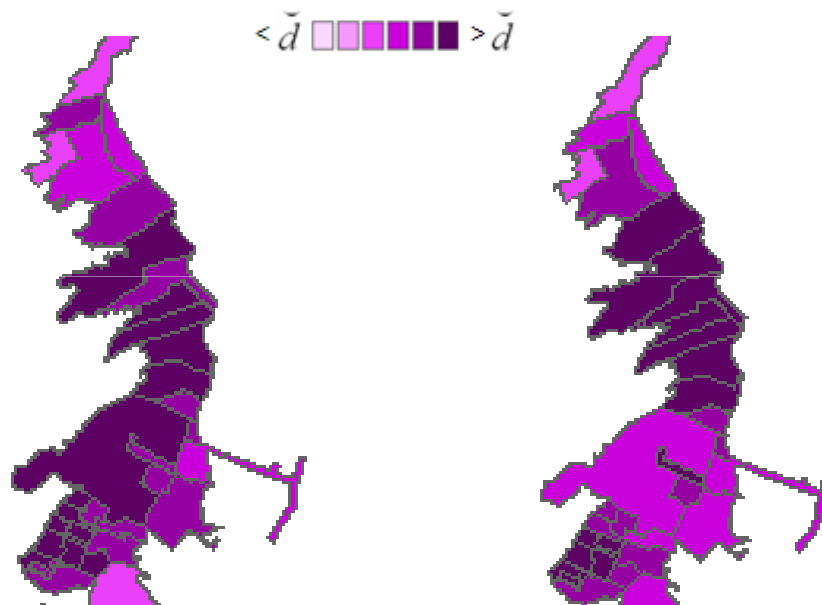


↑ vulnerabilidade = ↑ segregação???

O mesmo olhar...



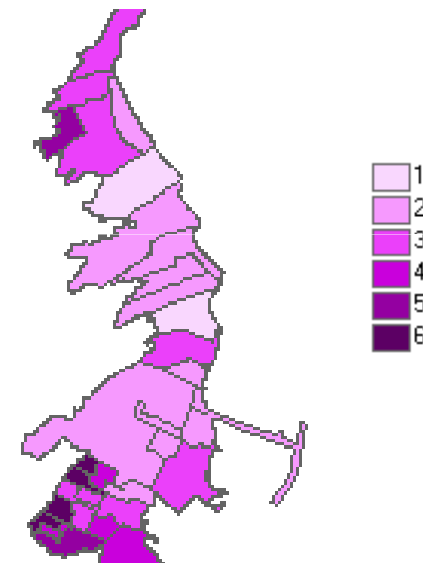
Dissimilaridade



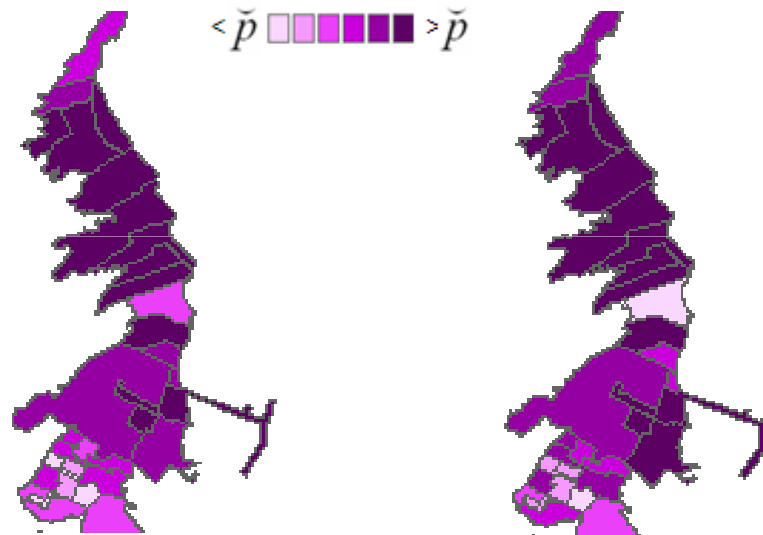
Variável Instrução

Variável Renda

IPVS



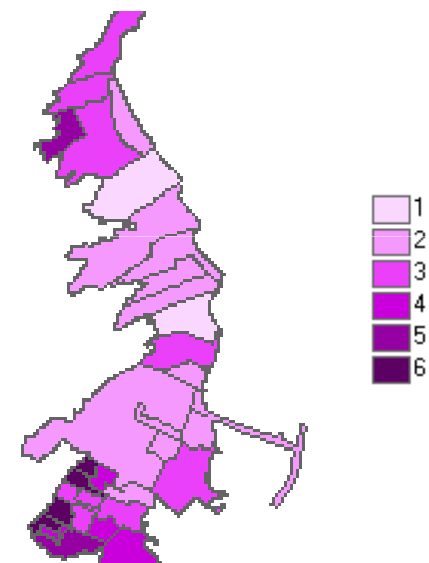
Exposição



Variável Instrução

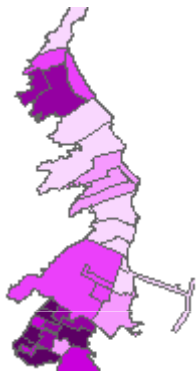
Variável Renda

IPVS



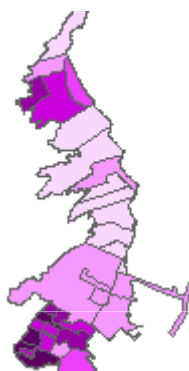
Isolamento

Variável Instrução



Menor

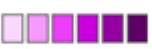
Variável Renda



Menor



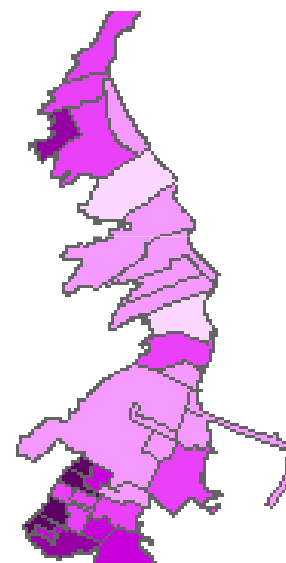
Maior

$<\tilde{q}$  $>\tilde{q}$



Maior

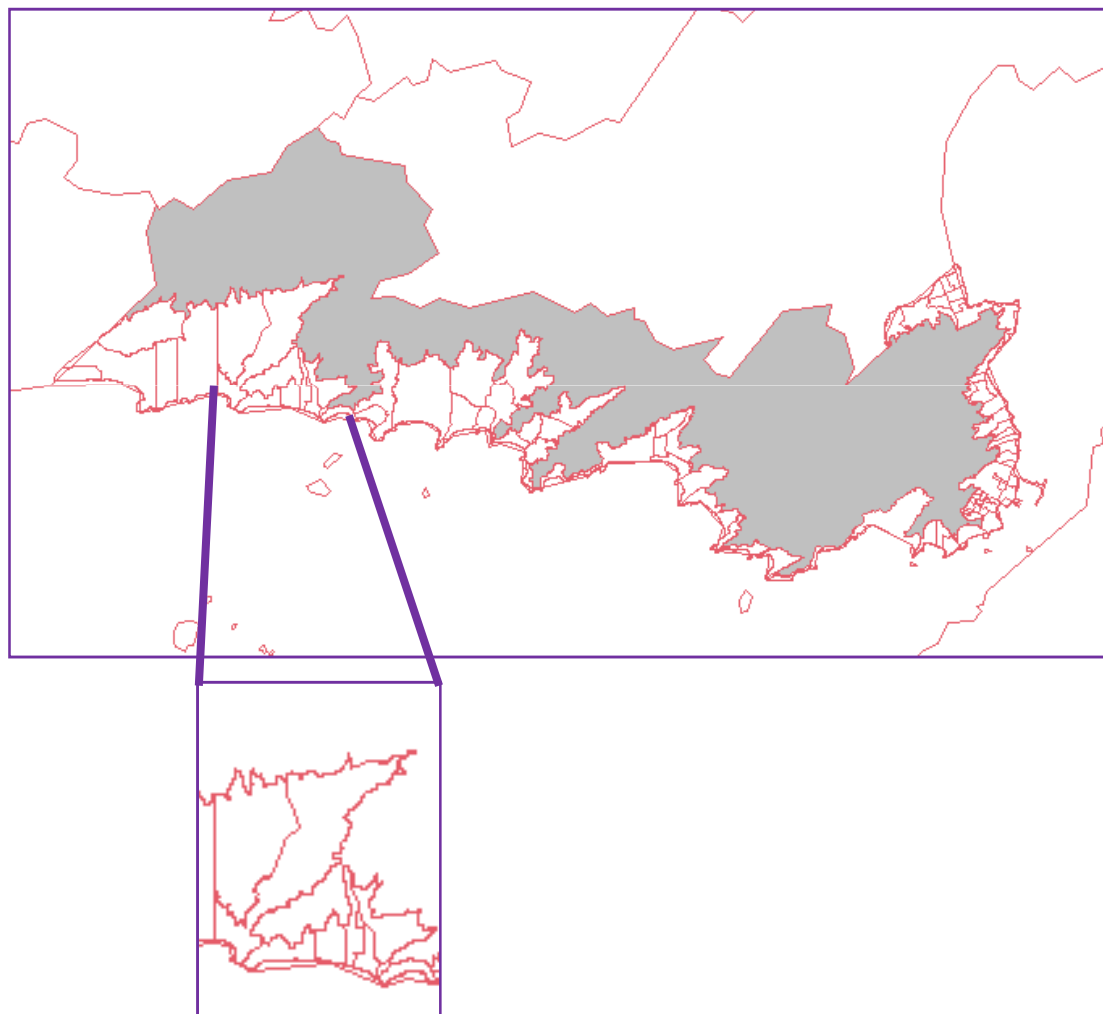
IPVS



IPVS X Índice de Isolamento



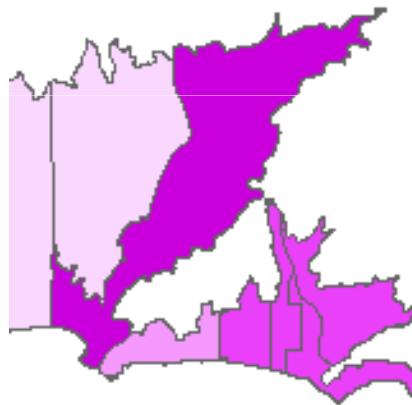
Sob outro olhar...



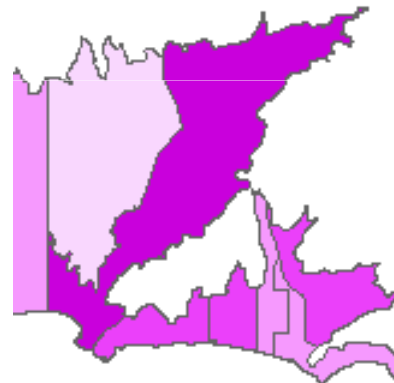
Dissimilaridade

IPVS

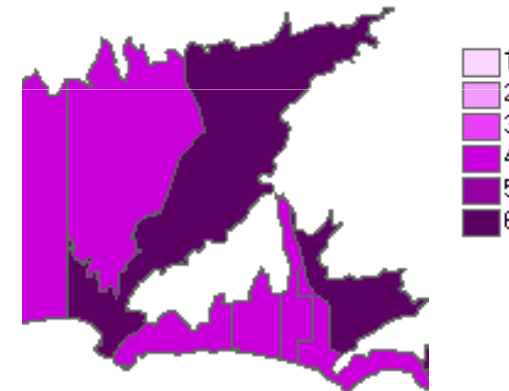
$< \tilde{d} \quad \square \square \square \square \square \square \quad > \tilde{d}$



Variável Instrução



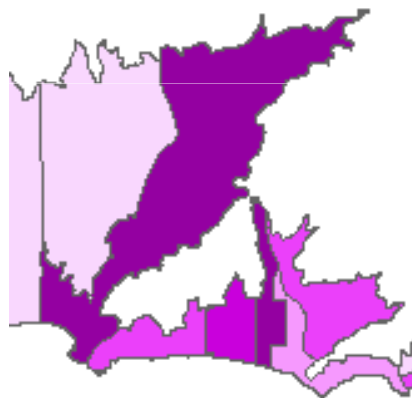
Variável Renda



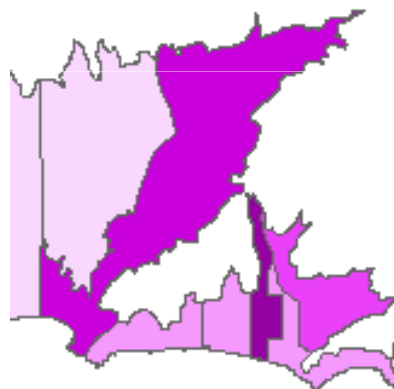
Exposição

IPVS

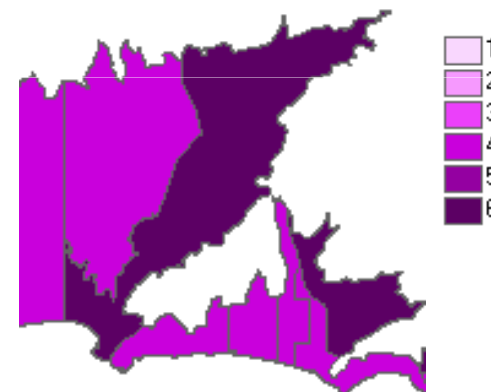
$<\check{p}$  $>\check{p}$



Variável Instrução

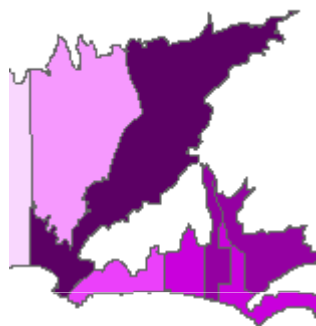


Variável Renda



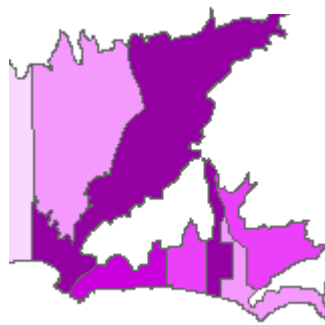
Isolamento

Variável Instrução



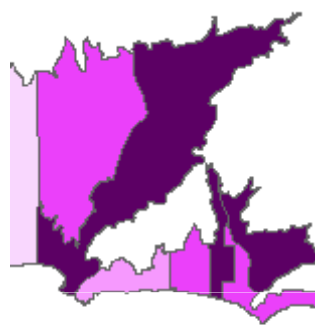
Menor

$<\tilde{q}$  $>\tilde{q}$

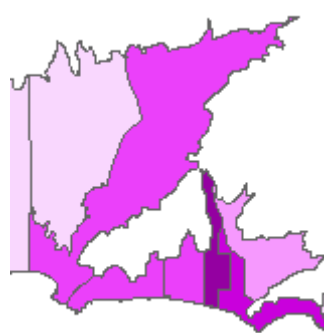


Maior

Variável Renda

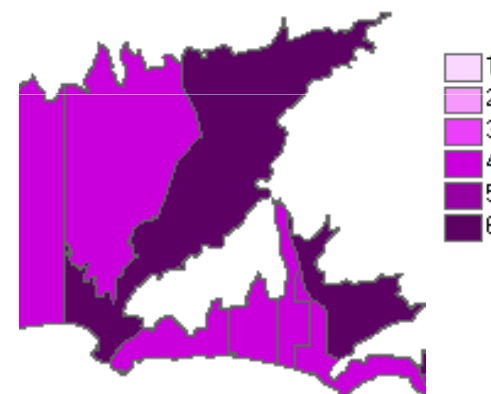


Menor



Maior

IPVS



Orla



“Sertão”



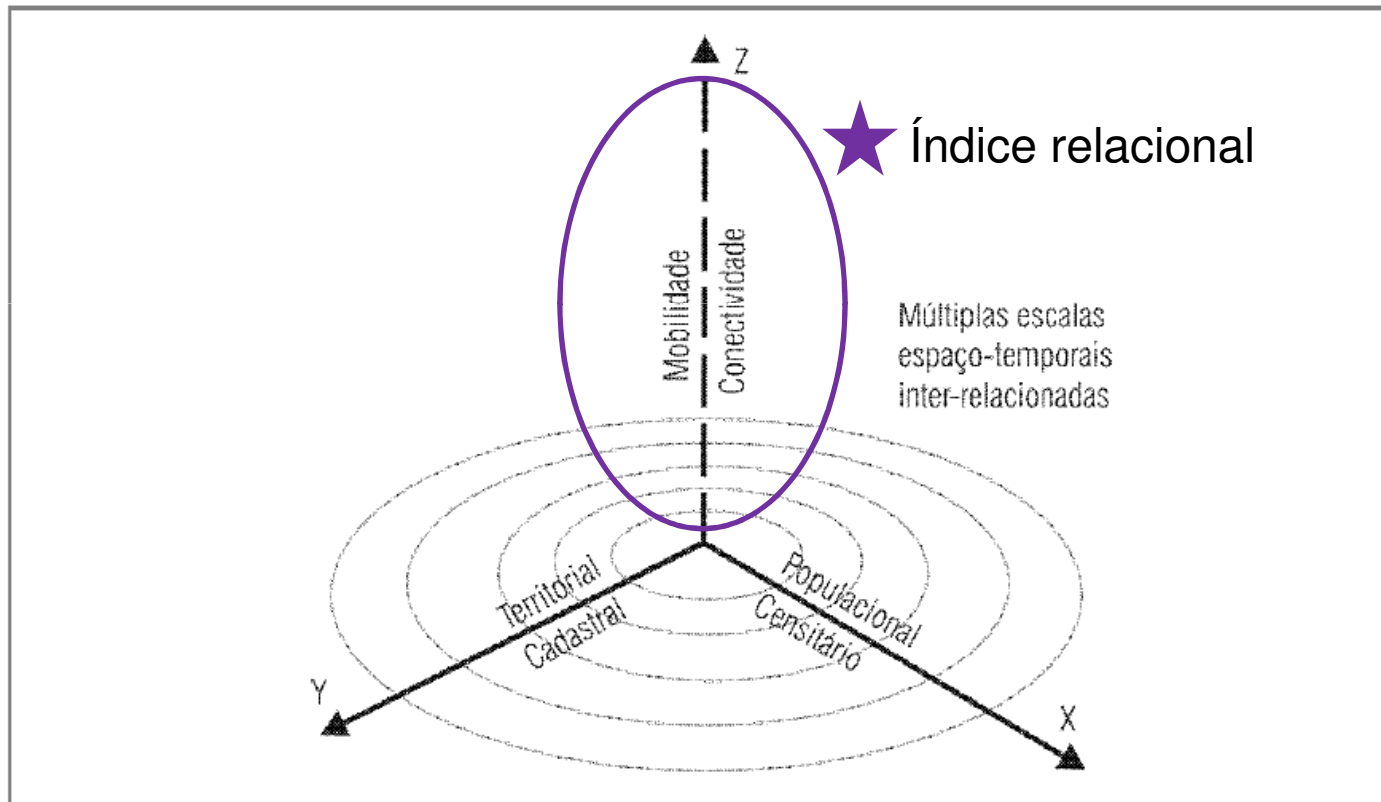
Pergunta complementar

Em territórios onde IS e IPVS não são coincidentes



Reclassificação dos territórios de vulnerabilidade???

Potencialidades



Ramos (2005)

Considerações Finais

- Os índices de segregação e vulnerabilidade social são complementares, a medida que estes processos se relacionam quando dispostos no território → caráter quantitativo da análise;
- Necessário a exploração da dimensão espacial para maior compreensão dos processos de vulnerabilidade social;
- Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, em seu enfoque de riscos, poderia ser complementado com a dimensão relacional;
- Visitas a campo necessárias para a validação do resultado;
- As análises realizadas a partir de ferramentas de Geoprocessamento podem auxiliar na tomada de decisão por parte do poder Público em relação a gestão do espaço, reunindo esforços para regiões em potencial risco.