

Índice Espacial de Exposição (Spatial Index of Exposure)

O índice espacial de exposição $\tilde{P}_{(m,n)}^*$ é uma versão espacial do índice de exposição proposto por Bell (1954). Dado dois grupos populacionais, o índice espacial de exposição do grupo m ao grupo n $\tilde{P}_{(m,n)}^*$ mede a proporção média do grupo n na *localidade* de cada membro do grupo m (Feitosa et al., 2007):

$$\tilde{P}_{(m,n)}^* = \sum_{j=1}^J \frac{N_{jm}}{N_m} \left(\frac{\tilde{L}_{jn}}{\tilde{L}_j} \right),$$

onde N_{jm} é a população do grupo m na unidade de área j , N_m é a população do grupo m na cidade, \tilde{L}_{jn} é intensidade populacional local do grupo n na localidade j e \tilde{L}_j é a intensidade populacional local da localidade j . O índice $\tilde{P}_{(m,n)}^*$ expressa o contato potencial entre dois grupos populacionais e varia entre 0 (mínima exposição) e 1 (máxima exposição). O resultado do índice depende da composição populacional da cidade como um todo. Assim, o índice de exposição do grupo m ao n tende a apresentar valores mais altos se a proporção do grupo n em toda a cidade for elevada, dado que a interação entre os indivíduos do grupo n e os demais grupos se torna mais provável. Em virtude desta característica, o índice de exposição é considerada assimétrico, ou seja, a exposição do grupo m ao n não é igual à exposição do grupo n ao m , a não ser que ambos os grupos apresentem a mesma proporção populacional.

O índice espacial de exposição apresenta uma versão local, equivalente à decomposição do índice global, que possibilita a observação do grau de exposição do grupo m ao n nos distintos pontos da cidade por intermédio de mapas.

Parâmetros de Entrada

- Primeiro, selecione o Tema para o qual deseja calcular o índice espacial.

Parâmetros de Entrada Opções Resultados

Selecione um Tema
distritosseg

Grupos Populacionais

Qual é o sufixo do atributo Intensidade Populacional Local?

Escolha o grupo M: Escolha o grupo N:

Grupo populacional	Intensidade Populacional Local
--------------------	--------------------------------

- Em seguida, defina o sufixo dos atributos que representam a Intensidade Populacional Local.
- Clique no botão '**Verificar**'. Esta ação tenta associar cada grupo populacional com sua respectiva Intensidade Populacional Local, calculada previamente. Se forem encontradas duplas <Grupo Populacional, Intensidade Populacional Local>, a tabela será preenchida e o índice poderá ser calculado. Se nenhum grupo populacional for encontrado, tente a partir do menu '*Plugins > TerraSegreg > Pré-Processamento*' calcular a Intensidade Populacional Local e em seguida repita o processo. Lembre-se de informar algum dos sufixos escolhidos anteriormente.
- Encontrado os grupos populacionais e suas respectivas Intensidades Populacionais Locais, **escolha o grupo M e o grupo N**.

Parâmetros de Entrada Opções Resultados

Selecione um Tema
distritosseg

Grupos Populacionais

Qual é o sufixo do atributo Intensidade Populacional Local? _w Verificar

Escolha o grupo M: ate2sm Escolha o grupo N: r10a15sm

	Grupo populacional	Intensidade Populacional Local
1	ate2sm	ate2sm_w
2	r10a15sm	r10a15sm_w
3	r15a20sm	r15a20sm_w
4	r20sm	r20sm_w
5	r2a5sm	r2a5sm_w
6	r5a10sm	r5a10sm_w
7	semren	semren_w

Ajuda Ok Fechar

Opções

Nesta aba estão presentes diferentes opções relacionadas ao cálculo dos índices espaciais.

Parâmetros de Entrada Opções Resultados

Estatística

☐ Calcular o valor-p

Por favor, selecione o diretório que contém os resultados das distribuições aleatórias

Arquivo...

Opções Gerais

Nome do atributo para o Índice Espacial:

☐ Gerar Mapa dos Índices Locais

Ajuda Ok Fechar

A primeira opção é a possibilidade do cálculo do **valor-p** utilizando os resultados obtidos a partir de distribuições aleatórias. Neste caso, o cálculo do índice será realizado para cada arquivo *.csv e comparado com o índice calculado para o Tema. Para isso:

- Marque a opção "Calcular valor-p"

- Em seguida, escolha o diretório que contém os resultados das distribuições aleatórias.

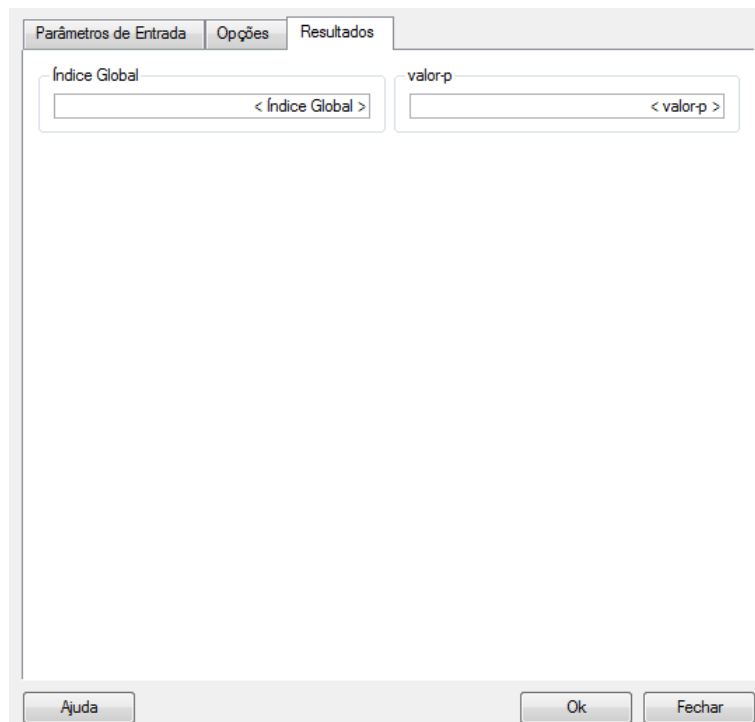
A segunda opção é a definição do nome do atributo que irá armazenar os índices locais para cada região. Será criada uma nova coluna na tabela de atributos com este nome e será preenchida com os valores aqui calculados.

Por último, a terceira opção é a possibilidade de geração de um mapa temático com os índices locais calculados para cada região. Marcando esta opção, será gerado no Tema um agrupamento utilizando Quantil com 5 fatias.

Dica: Este mapa pode ser editado posteriormente a partir do menu *popup* do próprio Tema, especificamente na opção 'Editar Legenda'.

Resultados

Nesta aba são apresentados os resultados. Especificamente, o índice global e o valor-p (se calculado). O índice global é igual a soma de todos os índices locais de cada região.



Referências:

Feitosa, F. F.; Câmara, G.; Monteiro, A. M. V; Koschitzki, T.; Silva, M. P. S. Global and Local Spatial Indices of Urban Segregation. *International Journal of Geographical Information Science*. v. 21, p. 299-323, 2007.

Bell, W. A Probability Model for the Measurement of Ecological Segregation. *Social Forces*, v. 32, p. 337-364, 1954.

