Índice Espacial de Exposição Generalizado (Generalized Spatial Index of Exposure)

O índice espacial de exposição generalizado $\tilde{P}(m)$ representa uma medida do contato potencial entre os distintos grupos populacionais da cidade. É calculado da seguinte maneira:

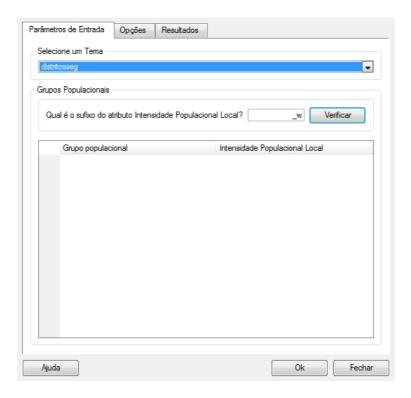
$$\breve{P}(m) = \sum_{j=1}^{J} \sum_{m=1}^{M} \frac{N_{j}}{N} \frac{\left(\frac{N_{jm}}{N_{m}} - \frac{\breve{L}_{jn}}{\breve{L}_{j}}\right)^{2}}{1 - \frac{N_{jm}}{N_{m}}}$$

onde N_{jm} é a população do grupo m na unidade de área j, N_m é a população do grupo m na cidade, \widetilde{L}_{jn} é intensidade populacional local do grupo n na localidade j e \widetilde{L}_j é a intensidade populacional local da localidade j. N_i é a população total na localidade j e N é a população total da cidade (área de estudo). Varia de 0 (exposição mínima entre os grupos) até 1 (exposição máxima entre os grupos).

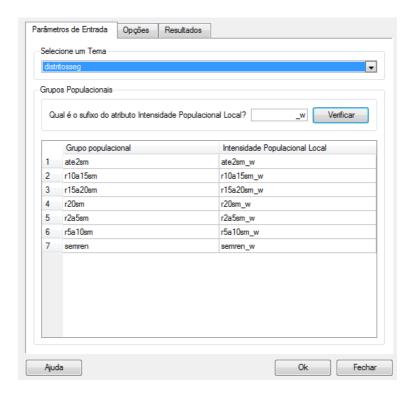
O índice espacial de exposição generalizado apresenta uma versão local, equivalente à decomposição do índice global, que possibilita a observação do grau de exposição entre grupos nos distintos pontos da cidade por intermédio de mapas (Feitosa et al., 2007).

Parâmetros de Entrada

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

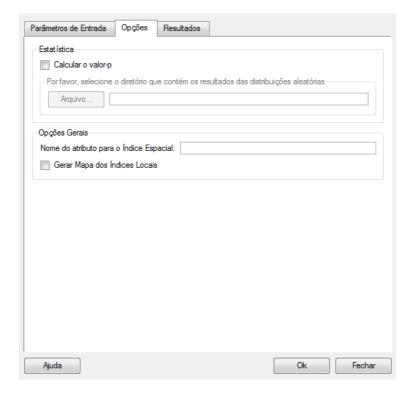


 Em seguida, defina o sufixo dos atributos que representam a Intensidade Populacional Local. • Clique no botão 'Verificar'. Esta ação tenta associar cada grupo populacional com sua respectiva Intensidade Populacional Local, calculada previamente. Se forem encontradas duplas <Grupo Populacional, Intensidade 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.



Opções

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



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.