

Methods to assess spatio-temporal changes of slum populations

BREUER, J. H.; FRIESEN, J. Methods to assess spatio-temporal changes of slum populations. *Cities*, v. 143, p. 104582, 2023.

Disciplina: SER-350-3 - Introdução à Geoinformática

Discente: Heitor Martins Guimarães

Contextualização

- Definição de favela pela ONU Habitat, pela via da falta: acesso à água adequada, saneamento adequado, habitação durável, segurança de posse do imóvel ou a condição de menos de quatro pessoas vivendo no mesmo cômodo.
- Críticas à definição.
- Vários termos para “slum”: “deprived urban areas”; “informal settlements”, etc.

Contextualização

- Fio que as liga: infraestrutura.
- 70% das ODS dizem respeito à infraestrutura.
- Várias áreas de estudo olhando para favelas, portanto: medicina, economia, e, especialmente, **geografia**.

Problematização

- Contudo, “[...] few studies are known that deal with the temporal development of slums.” (Breuer; Friesen, 2023, p. 1).
- Alguns pesquisadores usaram sensoriamento remoto e redes neurais para coletar informações sobre as áreas de favelas. E quando se fala em **população**?
- Foco do artigo: dinâmicas populacionais em favelas.

Recorte e pergunta de pesquisa

- 4 localidades escolhidas, por, segundo os autores, terem uma quantidade significativa de favelas e serem representativas: Hyderabad na Índia, Rio de Janeiro no Brasil, Dhaka em Bangladesh e Arusha na Tanzânia.
- “In this paper, the WorldPop-Global datasets are combined with the knowledge of slum locations.” (Breuer; Friesen, 2023, p. 2).

Recorte e pergunta de pesquisa

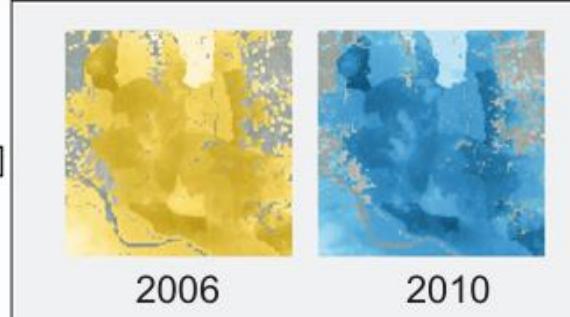
- “In order to derive slum population mobility estimates, a gridded population dataset, incorporating population estimates on a fine resolution grid and information on slum area locations are used. Both datasets need to be **multi-temporal** in order to derive sensible mobility estimates.” (Breuer; Friesen, 2023, p. 2, grifos meus).

- Como a base de dados “WorldPop-Global” faz a sua base?
“Using a top-down approach, the WorldPop-Global dataset is obtained by disaggregating census enumeration areas into 3 " ×3 " (≈ 100×100 m) grid cells. The approach is highly-modelled, using multiple covariate datasets, such as intensity of night-light emissions, slope and urban settlement data, that are thought to provide information about where people reside.” (Breuer; Friesen, 2023, p. 3).

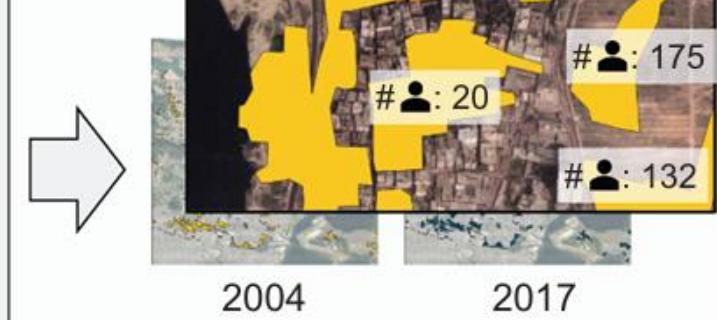
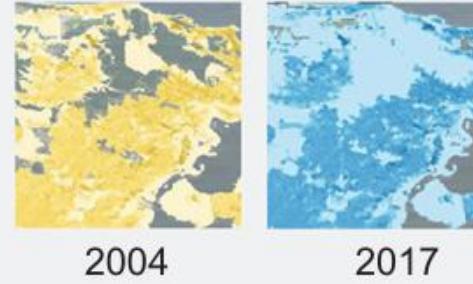
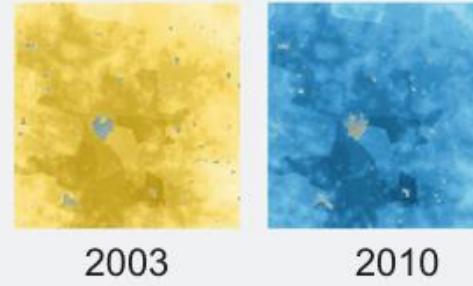
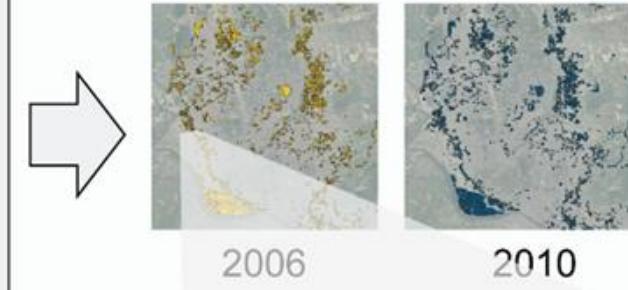
different slum location datasets (shapefiles)

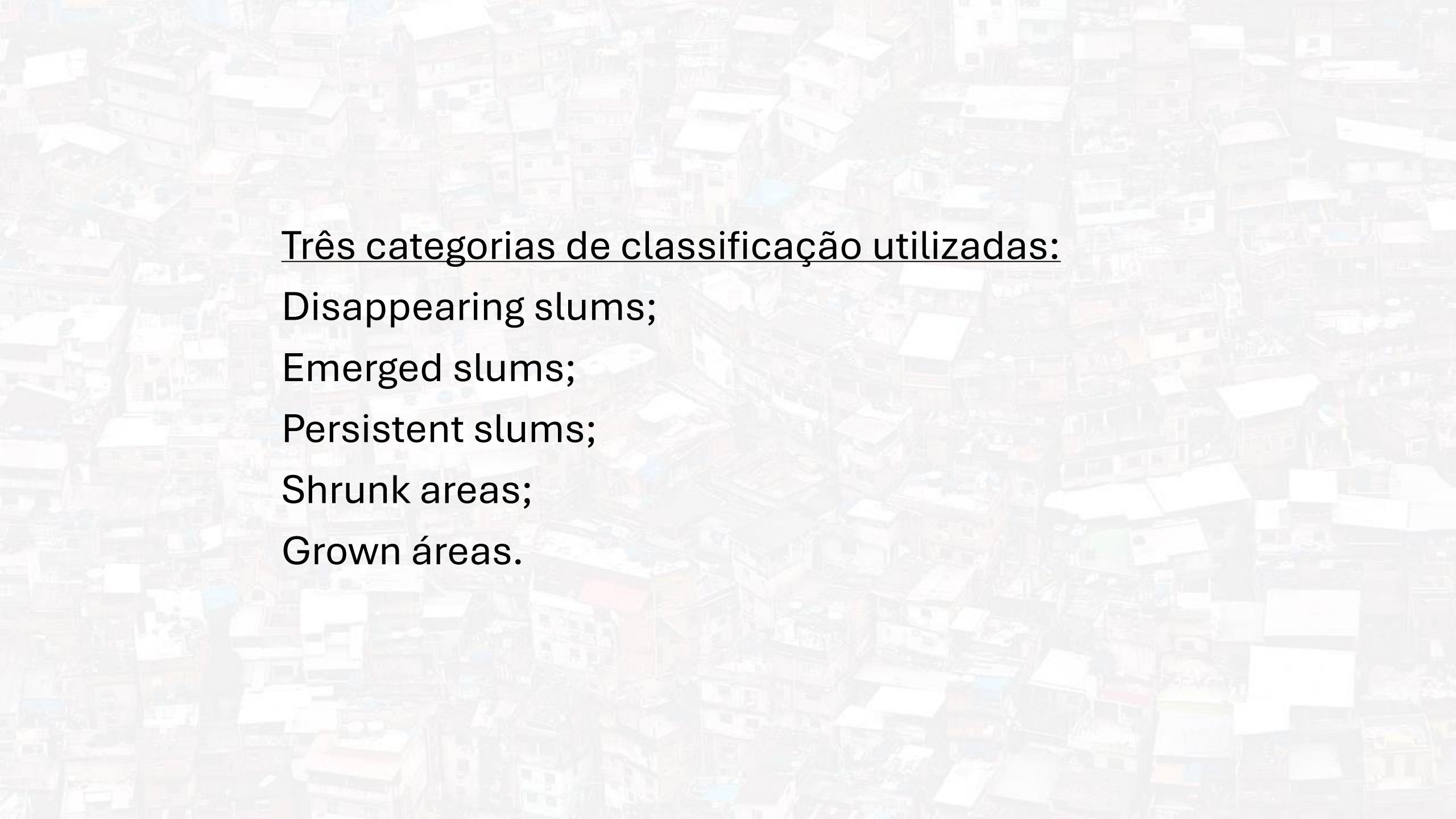


gridded population dataset
WorldPop-Global



slum population estimates



The background of the slide is a grayscale aerial photograph of a dense urban slum. The image shows a vast area filled with thousands of small, simple houses, likely made of concrete or brick with metal roofs, packed together in a non-planned, organic pattern. The terrain is uneven and appears to be on a hillside or in a valley. There are some larger, more modern-looking buildings and open spaces with trees or paved areas scattered throughout the dense housing.

Três categorias de classificação utilizadas:

Disappearing slums;

Emerged slums;

Persistent slums;

Shrunk areas;

Grown áreas.

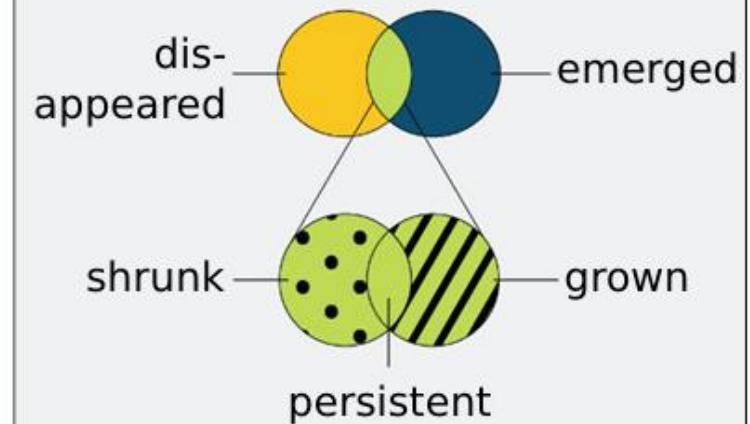


(i) definition of slums

slum existing in...



(ii) classification of slum areal changes



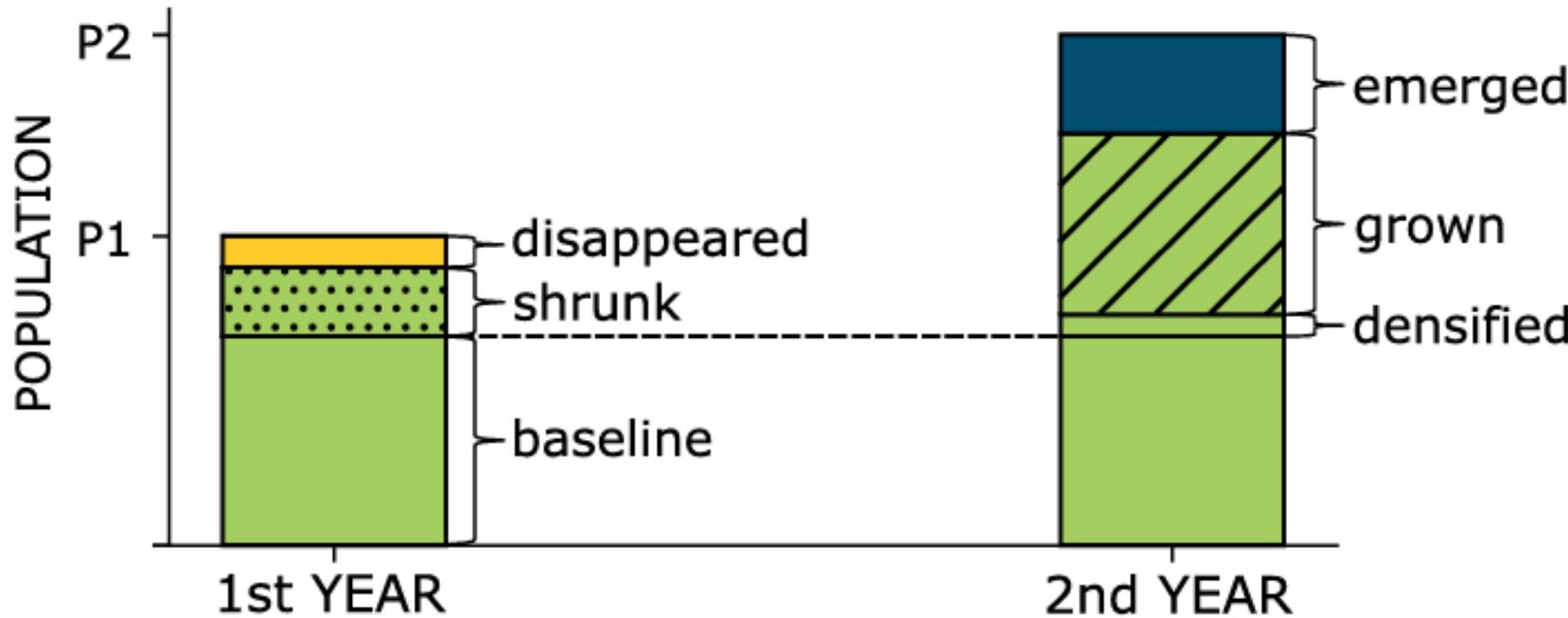
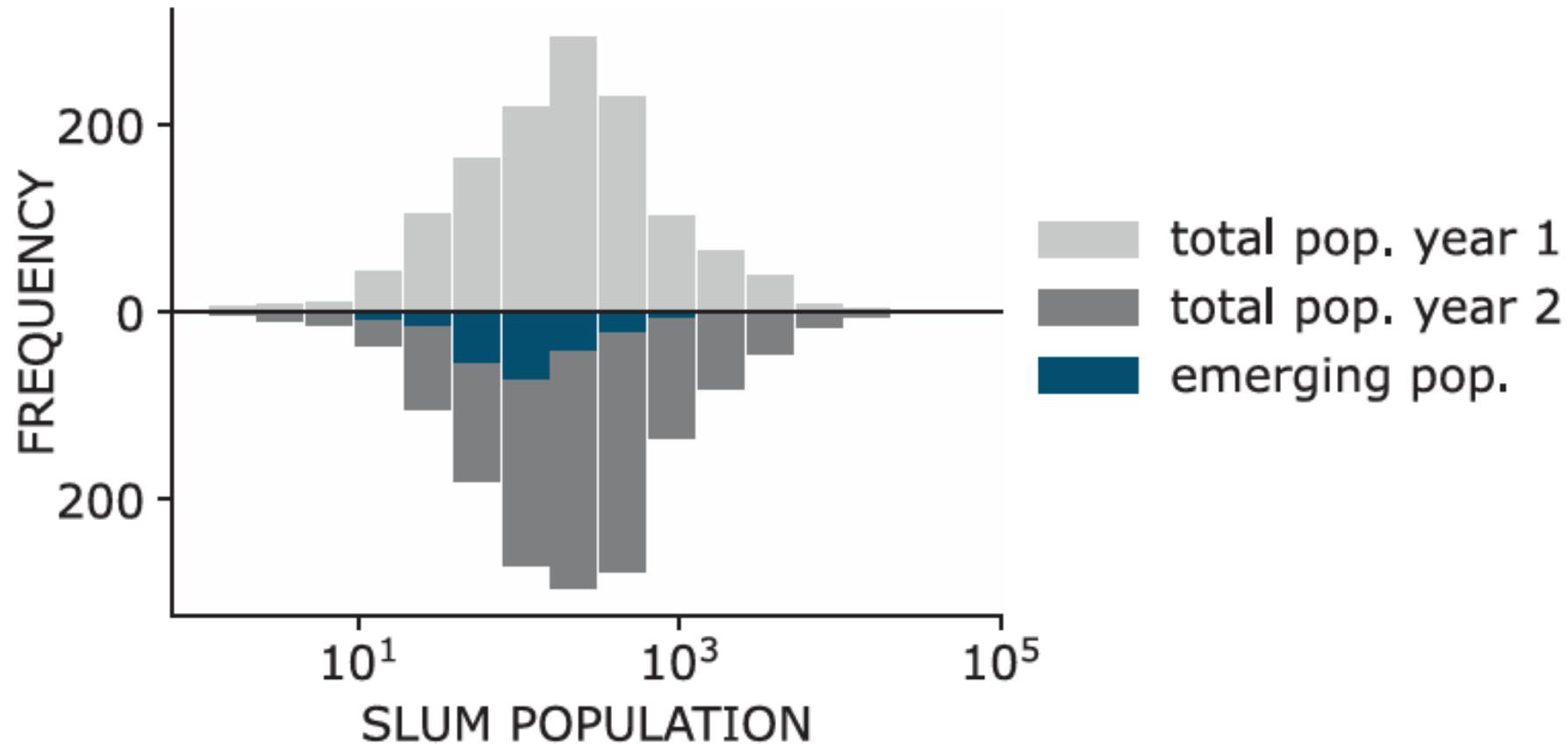


Fig. 3. Distribution of population according to their dynamics in between the two points in time.

- Muitas áreas de favelas não tem dados disponíveis. Então, embora a WorldPop-Global disponibilize dados com uma boa resolução espacial para todo o mundo, a análise espaço-temporal que relaciona os dados de favela com dados de população precisa dos dados de favela para pelo menos duas datas para exercer as comparações e, assim, realizar as análises que resultam nos gráficos e mapas disponibilizados no artigo.



- De posse desses dados, os autores definiram outros índices relevantes, a saber:

GDF (Growth Driving Factor) -> analisa se o crescimento populacional se dá mais pela densificação ou expansão territorial.

GLF (Growth Location Factor) -> analisa se o crescimento se dá mais em favelas novas ou já existentes.

MoC (Momentum of Change) -> compara o surgimento de novas áreas de favela com o desaparecimento de antigas.

Conclusões

- “For the planning of infrastructure networks, it is important to know where and when how many people live. As such, seeing trends in slum population mobilities helps answering these questions. Therefore, the obtained results are used and discussed in their ability to derive infra structural needs.” (Breuer; Friesen, 2023, p. 9)

FIM