



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

***Detecção de aglomerados espaciais
de órbitas por causas violentas em Porto
Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 1996***

Daniela de Azeredo França

Ministério da
Ciência e Tecnologia





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

***Detecção de aglomerados espaciais
de órbitas por causas violentas em Porto
Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 1996***

*Simone M. Santos
Christovam Barcellos
Marilia Sá Carvalho
Rui Flôres*

Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 17(5):1141-1151, set-out, 2001

Ministério da
Ciência e Tecnologia





A concentração das ocorrências de óbitos por causas violentas – acidente de transporte, homicídio e suicídio – coincide com a distribuição populacional?



Objetivos

- Analisar a distribuição espacial das residências de vítimas das principais causas violentas de morte
- Identificar a concentração de ocorrências

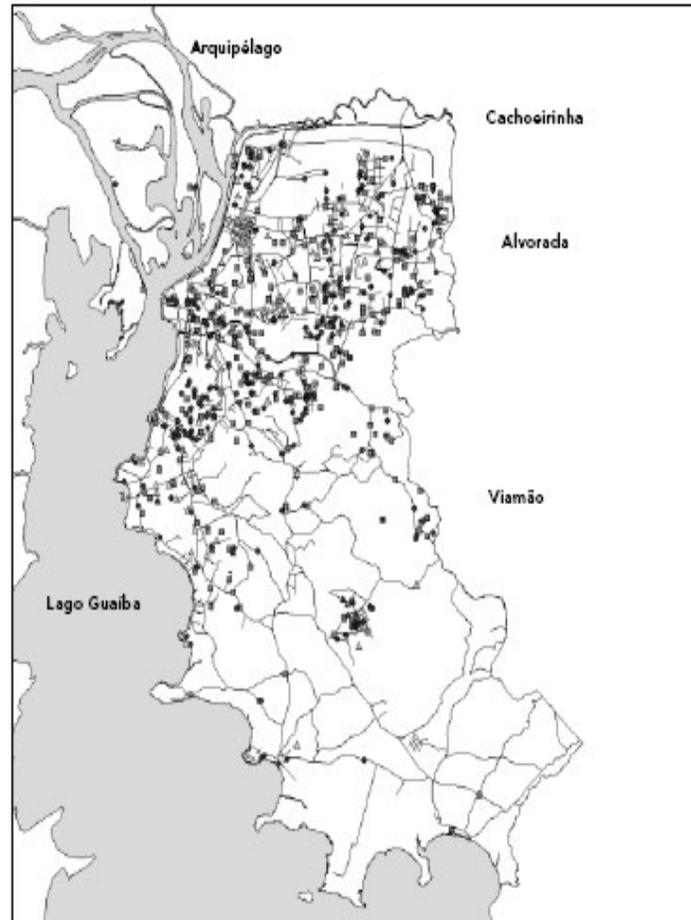


Material e métodos

- Dados da contagem populacional de 1996 do IBGE.
- Registros de acidentes de transporte, homicídios e suicídios selecionados a partir de dados do CEDIS – Ministério da Saúde, de 1996.
- Residências das vítimas de mortes violentas.



Material e métodos



Causa básica do óbito

- acidente de transporte
- ▲ suicídio
- homicídio

➔ Análise a partir da localização pontual dos eventos

Material e métodos

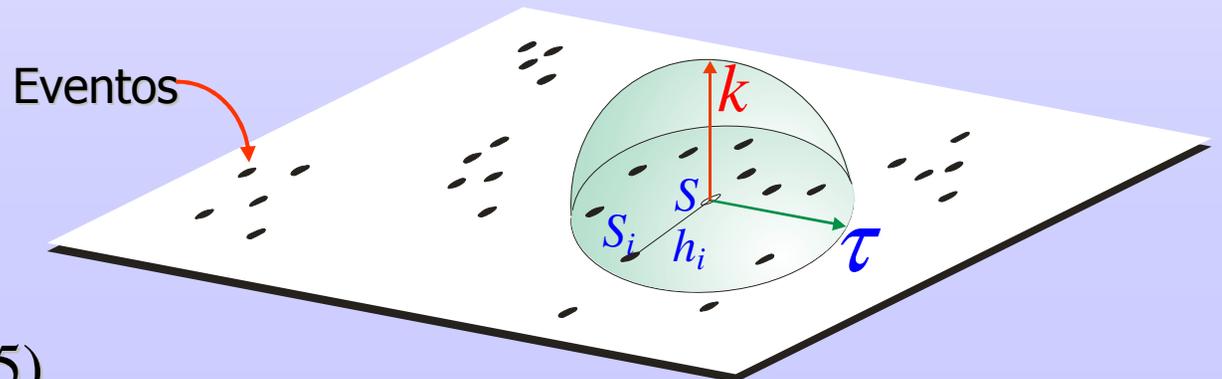
➤ Estimador de Intensidade (“Kernel Estimation”)

$$\hat{\lambda}_{\tau}(s) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\tau^2} k\left(\frac{(s - s_i)}{\tau}\right)$$

$$k(h) = \frac{3}{\pi} (1 - h^2)^2$$



$$\hat{\lambda}_{\tau}(s) = \sum_{i=1}^n \frac{3}{\pi \tau^2} \left(1 - \frac{h_i^2}{\tau^2}\right)^2$$



(Bailey e Gatrell, 1995)



Material e métodos

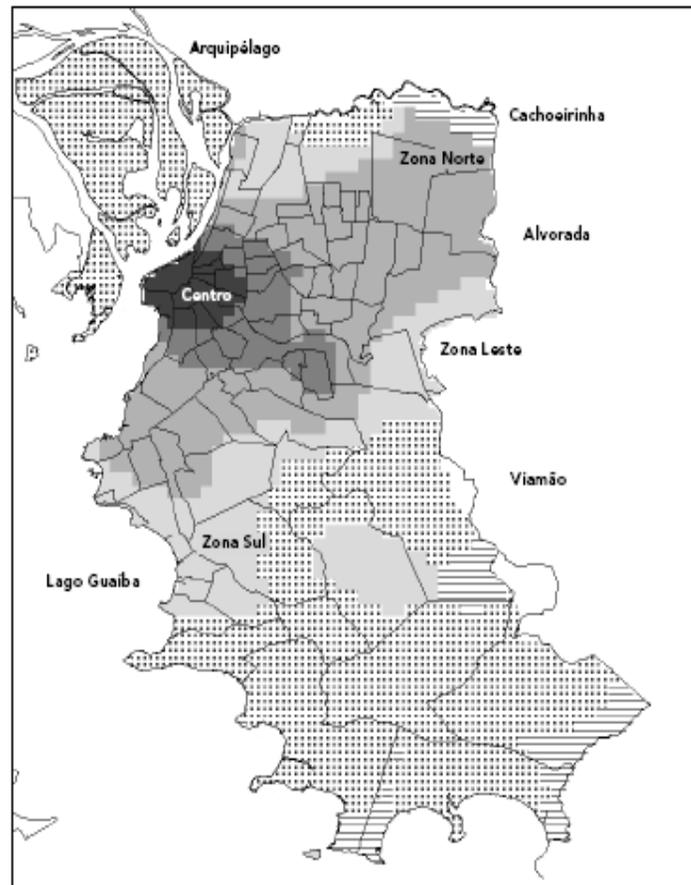
➤ Info-Map

- Largura de banda → 3 km

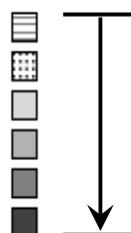
➤ MapInfo



Resultados

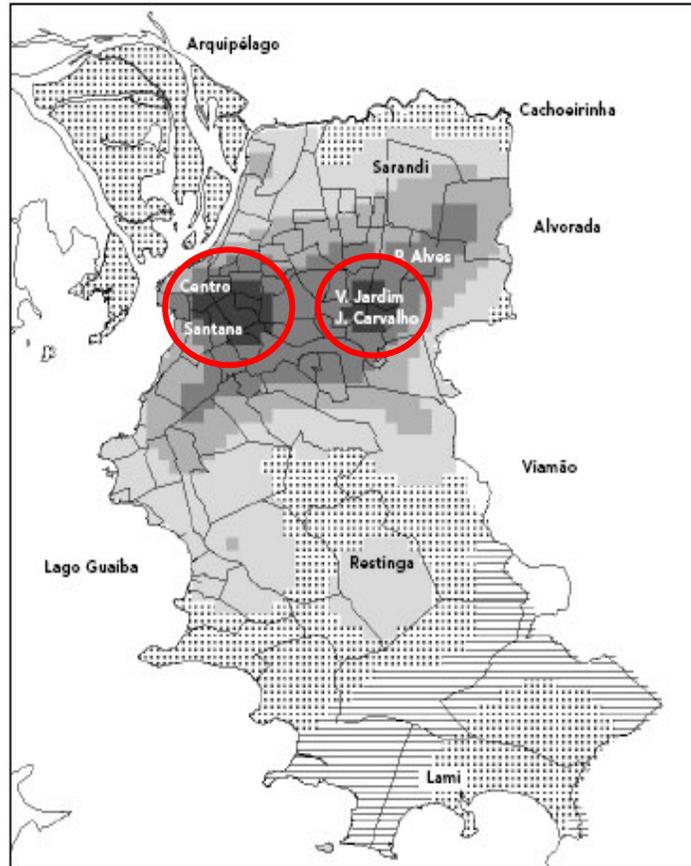


Densidade de população

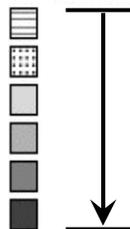




Resultados

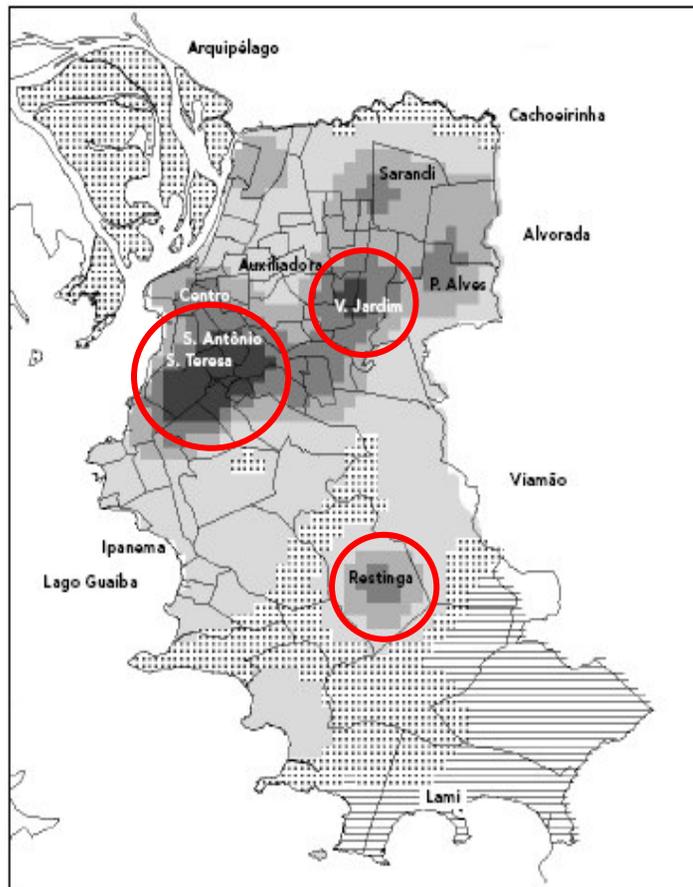


Densidade de acidentes de transporte

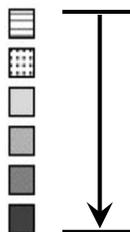




Resultados

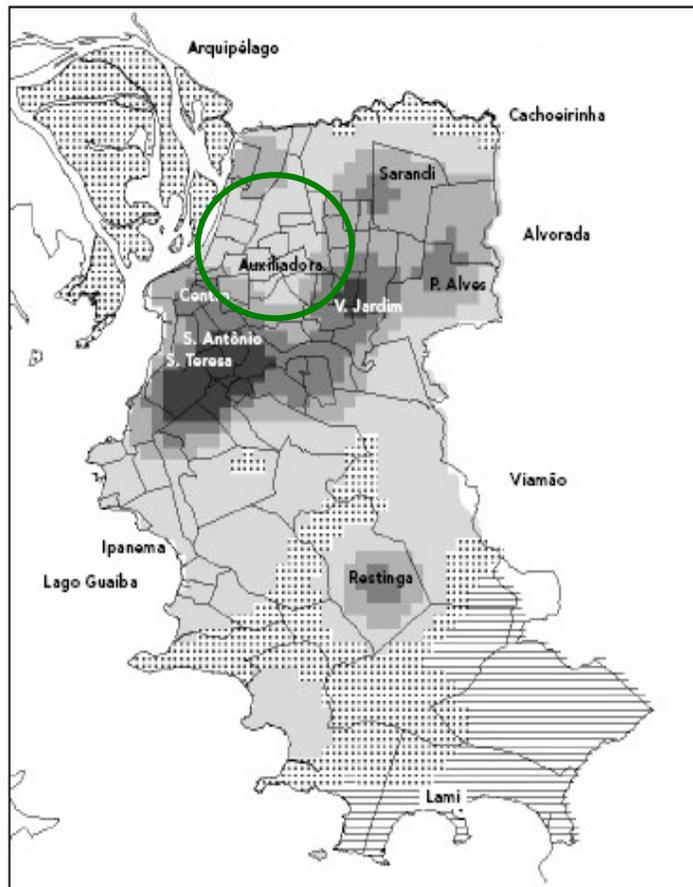


Densidade de homicídios

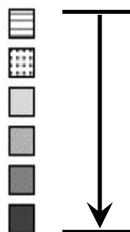




Resultados

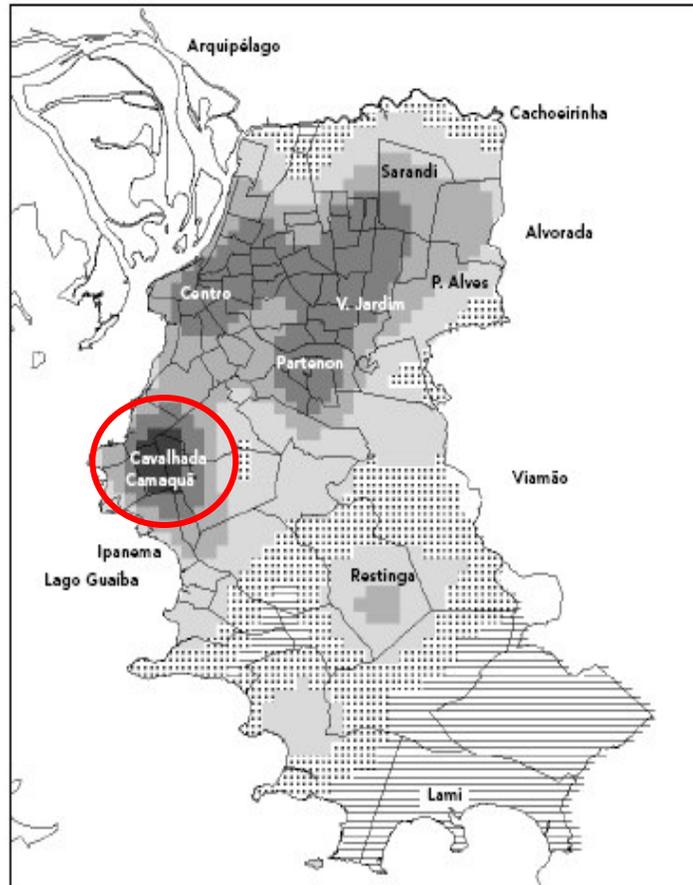


Densidade de homicídios

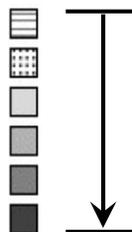




Resultados



Densidade de suicídios





A concentração das ocorrências de óbitos por causas violentas – acidente de transporte, homicídio e suicídio – coincide com a distribuição populacional?



Resultados

A concentração das ocorrências de óbitos por causas violentas – acidente de transporte, homicídio e suicídio – **não coincide totalmente** com a distribuição populacional.

* Influência dos aspectos socioeconômicos.



Resultados

Caracterização dos grupos populacionais que residem em diferentes áreas da cidade e das condições do ambiente a que estão submetidos → fundamental para o entendimento das dinâmicas do processo saúde-doença.



Considerações Finais

- O método de Kernel mostrou-se adequado para a definição de áreas diferenciadas na região de estudo.



Considerações Finais

➤ *VANTAGENS:*

- Tornar possível a identificação do padrão de ocorrência dos óbitos a partir da localização pontual dos eventos.

➡ Sem necessitar da prévia agregação em unidades espaciais administrativas.

➡ *Importante para possibilitar a avaliação do seu padrão espacial.*

- Possibilidade de utilizar bases de dados referentes a curto período de tempo.



Principal contribuição

Apresentar um método simples e de fácil desenvolvimento para ser utilizado na Secretaria de Saúde.