

## **Disciplina: SER-301 - Análise Espacial de Dados Geográficos**

**Aluno: Arthur Jorge de Veras da Silva**

A ocorrência de incêndios causa prejuízos socioeconômicos e ambientais, bem como gera risco à saúde. A identificação dos fatores que podem contribuir para explicar a ocorrência de incêndios permite subsidiar o planejamento governamental e a adoção de políticas públicas para a mitigação dos danos. O presente estudo busca caracterizar os padrões espaço-temporais de ocorrência de incêndios urbanos em edificações no município do Rio de Janeiro entre 2015 e 2019. A unidade de análise foram os 163 bairros da cidade do Rio de Janeiro. Para modelagem do fenômeno, a variável dependente foi o logaritmo natural da incidência de incêndio, mensurada pela quantidade de incêndio por quilômetro quadrado (km<sup>2</sup>) de área urbana, enquanto índices socioeconômicos e urbanísticos foram empregados como variáveis preditoras.

Na abordagem estatística proposta, análises de natureza univariada e de regressão linear múltipla foram inicialmente realizadas. Posteriormente, com a consideração da dependência espacial intrínseca aos eventos, técnicas de regressão espacial foram exploradas mediante o uso do modelo autoregressivo espacial misto (*Spatial AutoRegressive* - SAR) e do modelo autoregressivo condicionado de erro espacial (*Conditional AutoRegressive* - CAR).

Identificou-se que a maior quantidade de bairros com incidência de incêndio alta e muito alta encontram-se nas áreas de planejamento que correspondem às zonas central, sul e parte da zona norte. Os resultados apontam ainda que a faixa de horários com a menor quantidade de incêndios abrange o período entre 3 h e 8 h da manhã. Por outro lado, constatou-se que os horários mais críticos se situam entre 17 h e 21 h, possivelmente estando relacionados ao término do horário comercial e ao horário de retorno à residência. Dentre os modelos utilizados, o SAR apresentou melhor ajuste, com menor valor para o critério de informação de Akaike e maior coeficiente de determinação, que explica 54% da variabilidade do fenômeno. Em especial, a modelagem efetuada indicou que as variáveis preditoras mais significativas foram percentual da população com 60 anos ou mais, índice de cobertura de hidrantes e percentual de área urbana.