

# **“Análise da Espacialidade da Tuberculose e Correlação com Indicadores Sociais no Estado de Santa Catarina”**

**Sérgio Adam Mendonça**

## **Defesa:**

Joinville, 14 de dezembro de 2020

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Selma Cristina Franco (Orientadora)

Prof. Dr. Celso Voos Vieira (Coorientador)

Profa. Dra. Tadiana Maria Alves Moreira (IELUSC)

Profa. Dra. Rosana Leal do Prado (UNOESTE)

Prof. Dr. Rodolfo Coelho Prates (UNIVILLE)

## **Resumo**

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que apesar de ter tratamento é de difícil erradicação pela multiplicidade dos seus fatores determinantes. O cenário de ocorrência maior é o da pobreza e exclusão social, afetando, mais intensamente as periferias urbanas e os aglomerados populacionais desordenados. Santa Catarina sempre apresentou taxas baixas de incidência de tuberculose, mas essa situação vem se modificando. O objetivo deste trabalho é analisar a distribuição espacial da tuberculose em Santa Catarina no período entre 2005 a 2015, correlacionando com indicadores socioeconômicos, demográficos e de saúde. Realizou-se, inicialmente, uma análise exploratória utilizando as taxas brutas de incidência e taxas suavizadas pelo método bayesiano empírico. Utilizou-se a técnica de área, cujos polígonos foram os municípios do estado. A determinação da autocorrelação espacial foi feita pelo cálculo do Índice de Moran Global, e a determinação dos clusters pelo cálculo do Índice de Moran Local (LISA). A modelagem foi realizada com 19 indicadores mais a variável dependente taxa de incidência. Foi realizada uma regressão multivariada no modelo clássico *Ordinary Least Squares* (OLS) e em seguida foi incorporado o fator espacial nos modelos Spatial Error Model (SEM) e Spatial Lag Model (SLM). A presença de autocorrelação espacial da variável incidência de tuberculose foi verificada por meio do índice de Moran Global das taxas brutas ( $I = 0,294993$   $p = 0,001$ ). No LISA foram identificados seis *clusters*: dois altos-altos, na faixa litorânea do estado da região Nordeste até o centro desta faixa, região da Grande Florianópolis, e região Sul. Um baixo-alto contíguo à região da Grande Florianópolis e três baixos-baixos para o interior do estado. O modelo OLS encontrou melhor ajuste com os indicadores Índice de Gini (correlação negativa) e com a taxa de desocupação 18 anos ou mais, percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, percentual de domicílios com mais de duas pessoas por dormitório, aumento da população e incidência de HIV. O resultado da regressão clássica e multivariada OLS teve como *output* um coeficiente de determinação de 0,606 e quando é agregado o fator espacial nos modelos SEM ( $R^2 = 0,804$ ) e SLM ( $R^2 = 0,80,8$ ) obtém-se um coeficiente de determinação maior, porém, não conseguindo eliminar a autocorrelação espacial. A tuberculose no estado tende a se concentrar nas grandes cidades, que no estado são áreas com aumento populacional, receptoras de fluxo migratório, com formação de aglomerados urbanos subnormais. Nestas áreas

com elevada presença de pessoas suscetíveis, especialmente jovens ou em faixa produtiva, em condição de vulnerabilidade social é que ocorrem as condições propícias para a disseminação da doença. Diferente do padrão habitual da distribuição da tuberculose que atinge mais as regiões empobrecidas, em Santa Catarina a ocorrência é maior nas regiões com padrão socioeconômico mais elevado. Além dos fatores relacionados com vulnerabilidade social e crescimento populacional ficou evidenciada correlação com infecção por HIV, que na região Sul e no Estado de Santa Catarina são maiores que a média nacional.

Palavras-chave: Tuberculose. Análise espacial. Indicadores Sociais. Regressão espacial global.