**Justificativa:**

A hepatite-A é uma doença causada pela transmissão de seu vírus (vírus da hepatite-A - HAV). A doença acompanha a humanidade desde tempos remotos. Ela é principalmente transmitida através do consumo de material contaminado pelo HAV (água, verduras, frutas, etc.). Atualmente, a doença ainda é um problema de saúde pública, atingindo mais de 1,4 milhões de novos casos todos os anos no mundo. No Brasil, a situação não é diferente. Sua distribuição é heterogênea entre os estados da nação. Especialmente a região norte, estados como o Pará apresenta alta prevalência para a doença. Devido a distribuição espacial da doença sobre o estado, um levantamento adequado de planos de contingência, controle e prevenção da doença são de suma importância e difícil construção.

**Objetivos:**

Em função da importância sanitária da transmissão do HAV, especialmente em regiões carentes de serviços sociais (como o tratamento de esgoto e abastecimento público), o presente trabalho se propõe a avaliar a dependência espacial e temporal da incidência da hepatite-A para o estado do Pará no período entre 2008 e 2017 (totalizando uma série histórica de 10 anos).

Com base nos agregados espaciais da incidência da hepatite-A, o presente trabalho buscará avaliar:

1. A relação das condições socioeconômicas específicas dos agregados espaçotemporais com a incidência da doença

**Materiais e Métodos:**

**Base de Dados:**

Dados municipais anuais de ocorrência de hepatite-A serão obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Dados municipais anuais da estimativa do tamanho populacional serão obtidos a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Dados municipais anuais de esgotamento sanitário e abastecimento público de água tratada serão obtidos a partir do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Dados municipais anuais de cobertura vacinal serão obtidos a partir do DATASUS.

**Métodos de Análise:**

**Análise de Agregados espaciais e espaçotemporais:**

A dependência espacial anual da incidência de hepatite-A será avaliada através da técnica do Índice de Moran (global e local). O índice de Moran Global permitirá avaliar a dependência espacial média da transmissão do HAV no estado do Pará. O indicador Local (LISA) permitirá avaliar localmente a relação dos municípios com seus vizinhos. Para tanto, será utilizado o centroide de cada município para construção das respectivas matrizes de vizinhança (W). Em virtude da heterogeneidade dos tamanhos dos municípios do Pará, as matrizes de vizinhança serão geradas através do algoritmo de número de vizinhos mais próximos (K-Nearest Neighbors (KNN)).

A dependência espaço-temporal da incidência do HAV será avaliada através da estatística de escaneamento espaço-temporal pelo Software SATSCAN, também utilizando os centroides de cada município para construção da matriz W.

 **Análise comparativa dos agregados de incidência de hepatite-A municipais:**

As distribuições estatísticas dos dados socioeconômicos serão avaliadas para os diferentes agregados espaçotemporais derivados da análise de escaneamento espaço-temporal. A análise envolverá os testes Chi-Quadrado e correlação linear para avaliação das respectivas distribuições.