Proposta de trabalho
Disciplina SER300 - Introdução ao Geoprocessamento

ANÁLISE DAS RELAÇÕES ESPACIAIS ENTRE TRANSMISSÃO DA MALÁRIA, DESMATAMENTO E MOBILIDADE POPULACIONAL

Jaidson Nandi Becker

Atualmente a malária é considerada um dos mais relevantes problemas de saúde pública existentes no mundo. Conforme dados consultados no SIVEP_malária em abril de 2013, embora em declínio, o número total de casos de malária contraídos em território nacional no ano de 2012 foi superior a 270 mil. Aproximadamente 99,8% dos casos são contraídos na Região Amazônica, onde as condições ambientais e socioculturais são favoráveis à transmissão da doença (BRASIL, 2010).

A doença esta condicionada à interação de três fatores: o parasito (plasmódio), o hospedeiro (homem) e o vetor (mosquito) (BRASIL, 2010). A transmissão da malária é atribuída à forma de ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais, a mobilidade populacional e as características sociais e culturais de dada região (BARBIERI e SAWYER, 1996).

Segundo Barbiere et al. (2000), em áreas endêmicas onde prevalece um certo equilíbrio ecológico e as condições naturais do meio são pouco modificadas, a doença mantêm-se em níveis estáveis. A quebra desse equilíbrio, com a entrada de grandes contingentes humanos no meio, modifica o equilíbrio natural e altera o habitat e as características reprodutivas dos vetores. Ocorre uma maior abundância de alimento (sangue humano) para os vetores, favorecendo o aumento de sua população e consequentemente do plasmódio da malária, que por sua vez, acarreta no aumento de transmissão da doença.

Nas relações entre transmissão da malária e uso da terra devem ser consideradas as repercussões diferenciadas das formas com que o homem utiliza o meio e como ocorre a ruptura do equilíbrio ecológico pré-existente (BARBIERI e SAWYER, 1996). Conforme Monte-Mór (1986), é exatamente nos primeiros estágios de transformação do espaço natural em espaço construído, que as condições ambientais resultantes se mostram mais propícias ao estabelecimento do ciclo da malária. SAWYER e SAWYER (1992) ressaltam que justamente nesse estágio inicial de ocupação apresenta-se: uma alta densidade de vetores, um aumento da exposição ao ar livre (contaminação extradomiciliar), a precariedade de habitações (penetração de vetores no ambiente doméstico), o baixo nível de imunidade e conhecimento sobre a doença, a fraca presença de instituições públicas (postos de saúde e de medicamentos), e a alta mobilidade populacional.

Barbiere (2007) afirma que a mobilidade populacional tem sido historicamente um dos mais importantes determinantes do desmatamento e da degradação de recursos naturais em áreas de fronteiras. O autor complementa a afirmação ao relatar que a mobilidade populacional e a redistribuição da população têm sido fatores críticos para a expansão da fronteira agrícola e a consequente remoção da cobertura florestal nativa. Geist e Lambin (apud BARBIERE, 2007) concluem que, entre fatores

demográficos, somente a imigração para áreas de floresta esparsamente habitadas e consequente aumento da densidade populacional, apresenta uma significante influência sobre o desmatamento.

Neste contexto, o projeto pretende analisar as relações espaciais existentes entre o desmatamento, a mobilidade populacional e a transmissão da malária para a O Estado do Pará.

Método

Para realização do projeto serão utilizados dados de malária provenientes do SIVEP (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica), dados de população oriundos do IBGE (Instituto Brasileiro de geografia e Estatística) e dados de desflorestamento do Projeto PRODES (Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite). Os dados serão atribuídos a pontos geográficos que representarão das sedes municipais do Pará. As coordenadas geográficas das sedes municipais são disponibilizadas pelo IBGE.

Os dados de malária serão referentes aos casos incidentes da mesma nos períodos de 01/08/2003 a 31/07/2004 e 01/08/2010 a 31/07/2011. Desta forma, coincidindo com o período de análise realizada pelo Projeto PRODES para os anos de 2004 e 2011. Os dados de população também serão referentes aos anos de 2004 e 2011 (estimativas do IBGE).

Serão calculados para cada sede municipal: a variação do números de casos incidentes de malária, o incremento de área desflorestada e a variação do número de habitantes. Sobre estes dados será aplicado a Técnica de Kernel de modo a criar uma representação espacial na forma de matriz para os valores. Posteriormente estes dados serão normalizados de modo a apresentarem faixas semelhantes de variação.

Por fim, as relações espaciais entre malária/população, malária/desflorestamento e população/desflorestamento serão analisadas por meio de operações aritméticas de mapas.

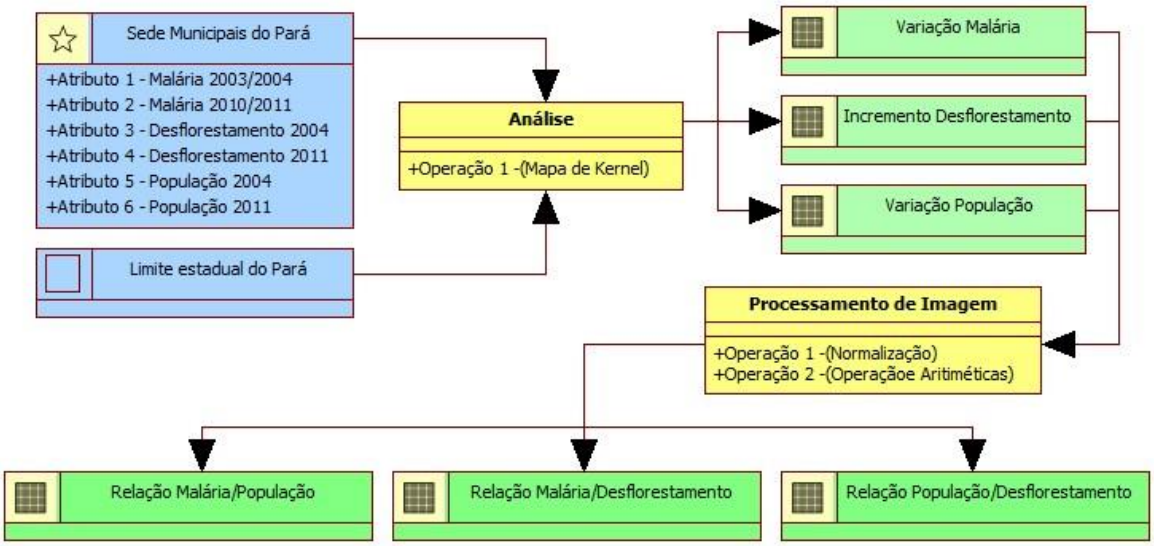

Figura 01: Modelo OMT-G do projeto.

Referências

BARBIERI, A. F. **Mobilidade populacional, meio ambiente e uso da terra em áreas de fronteira: uma abordagem multiescalar.** Revista Brasileira de Estudos de População, nº 2. São Paulo, 2007.

BARBIERI, A. F. SAWYER, D. O. **Malária nos garimpos do Norte de Mato Grosso: diferenciais na homogeneidade.** X Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Belo Horizonte/MG, 1996.

BARBIERI, A. F. SOARES FILHO, B. S. COELHO, L. S. **Uso da terra e malária: uma análise espacial para o norte de Mato grosso, 1992 a 1995.** XII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Caxambu/MG, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, 7º edição. Brasília/DF, 2010.

MONTE-MÓR, R. L. M. **Malária e meio ambiente na Amazônia brasileira.** Seminário Latino-Americano sobre População e Saúde. Campinas/SP, 1985.

SAWYER, D. R. SAWYER, D. O. **The malaria transition and the role of social Science research.** Westport, 1992.