

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Estatística

Laboratório de Estatística Aplicada ao
Processamento de Imagens e Geoprocessamento

A ESTRUTURA VIÁRIA NA EVOLUÇÃO DO DENGUE NA PARAÍBA

*Paulo Cesar de Holanda Furtado
Ivaceli dos Santos Bezerra
Izabel Cristina Alcantara de Souza
Ronei Marcos de Moraes*

Monitorar e conhecer o comportamento de uma doença são formas de controlar sua proliferação e assim desenvolver políticas eficazes de prevenção. Uma forma de se fazer este monitoramento é utilizar um Sistema de Informação Geográfica (SIG), que permite construir mapas coropléticos, facilitando assim a visualização do fenômeno no espaço.

Este estudo pretende observar a influência das estradas na proliferação do dengue na Paraíba, seja através do transporte do mosquito ou pelo transporte de pessoas contaminadas. Para tanto, utilizou-se a estrutura viária da Paraíba e a variável número de casos mensais ocorridos em cada município, fornecidos pelo SINAN, nos anos de 1994 a 2002. Montou-se mapas coropléticos para representar a distribuição espacial do dengue em cada mês juntamente com a estrutura viária que corta o Estado. Estes mapas foram elaborados no Sistema de Processamento de Informação Geográfica (SPRING).

Em 1994 a Paraíba não registrou casos do dengue. Nos anos de 1995 a 1997 só foram registrados seis casos: em 1995 ocorreu apenas um caso no mês de junho no município de Pombal; em 1996 são registrados dois casos, sendo um em junho no municípios de Natuba e outro em novembro no município de Campina Grande; em 1997 três casos, João Pessoa, Patos e Picuí nos meses de março, abril e maio respectivamente. Todos os municípios com registro do dengue são cortados por rodovias importantes do Estado como mostra as Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6, o que indica a possibilidade de existir uma relação importante entre as rodovias e o início da contaminação do dengue na Paraíba.

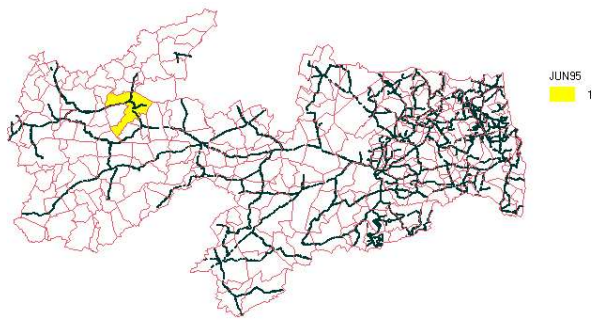


Figura 1: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em junho de 1995 e estradas pavimentadas da Paraíba.

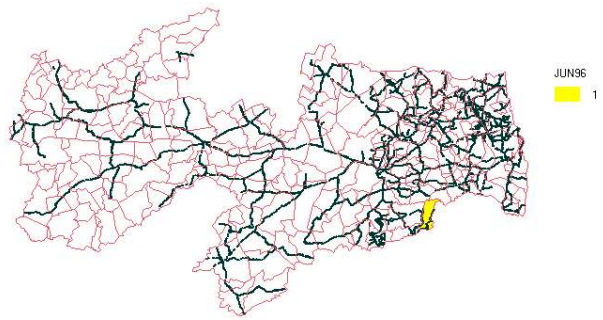


Figura 2: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em junho de 1996 e estradas pavimentadas da Paraíba.

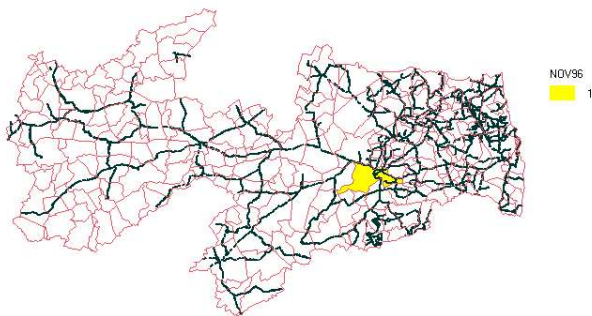


Figura 3: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em novembro de 1996 e estradas pavimentadas da Paraíba.

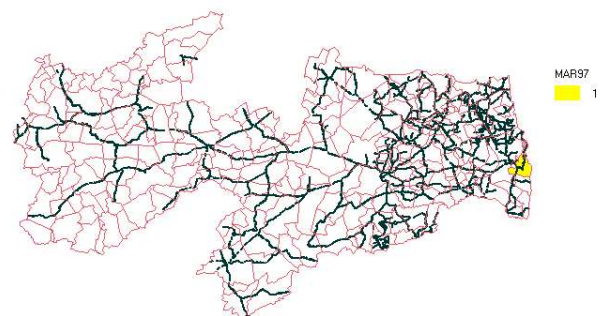


Figura 4: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em março de 1997 e estradas pavimentadas da Paraíba.

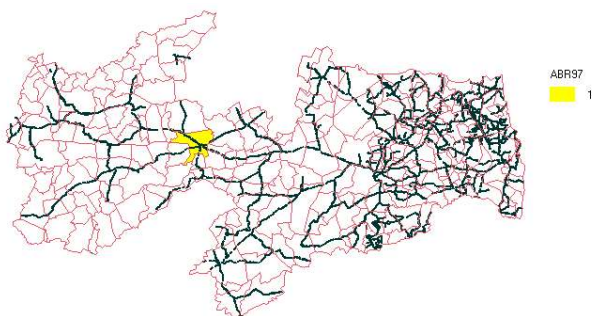


Figura 5: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em abril de 1997 e estradas pavimentadas da Paraíba.

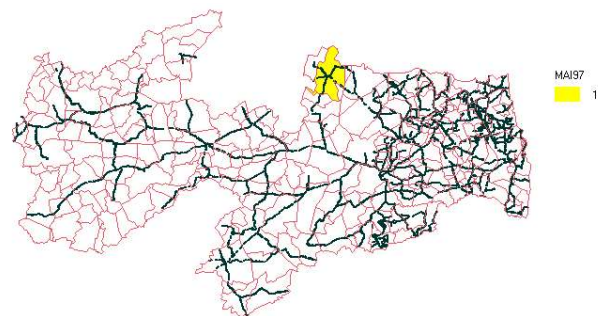


Figura 6: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em maio de 1997 e estradas pavimentadas da Paraíba.

A partir de 1998 o dengue ocorre com mais frequência no Estado, apresentando, a partir de então, registro mensais. Em fevereiro de 1998, Campina Grande torna-se o centro com maior número de casos da doença na sua região. Campina Grande é também o município com o maior número de casos em todos os meses, que vai janeiro de 1998 a maio de 2000, chegando a atingir 520 casos em abril de 1998. Os municípios que registram o dengue e que, teoricamente, não estão sobre a influência de Campina Grande, são, com raras exceções, cortados por rodovias importantes como as BRs 230, 104, 412, 361, que ligam a Paraíba com estados vizinhos, como mostra as Figuras 7, 8, 9 e 10.

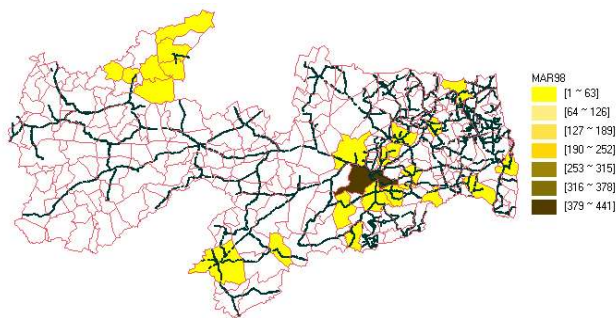


Figura 7: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em março de 1998 e estradas pavimentadas da Paraíba.

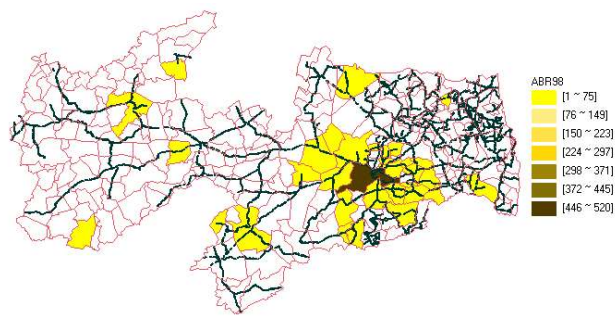


Figura 8: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em abril de 1998 e estradas pavimentadas da Paraíba.

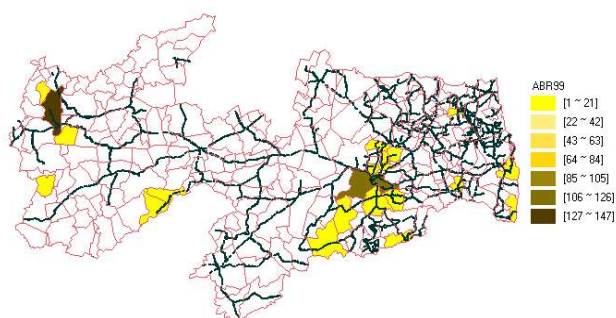


Figura 9: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em abril de 1999 e estradas pavimentadas da Paraíba.

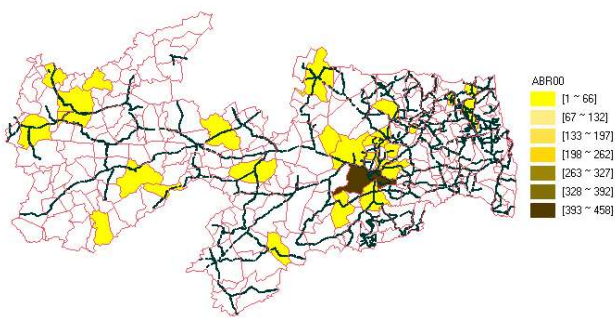


Figura 10: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em abril de 2000 e estradas pavimentadas da Paraíba.

A partir de 2001 o dengue se espalha de forma generalizada por todo o Estado, principalmente no Sertão do Estado, como mostram as Figuras 11 e 12. Se considerarmos as estradas como meio de disseminação do dengue, as rodovias secundárias e terciárias, juntamente com as BRs, foram de fundamental importância.

de forma generalizada por todo o Estado, como mostram as Figuras 11 e 12. Se considerarmos as estradas como meio de disseminação do dengue, as rodovias secundárias e terciárias, juntamente com as BRs, foram de fundamental importância.

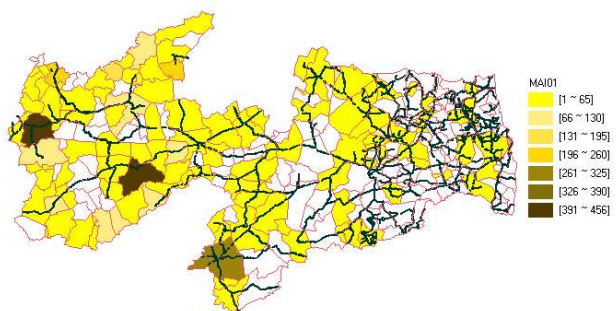


Figura 11: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em maio de 2001 e estradas pavimentadas da Paraíba.

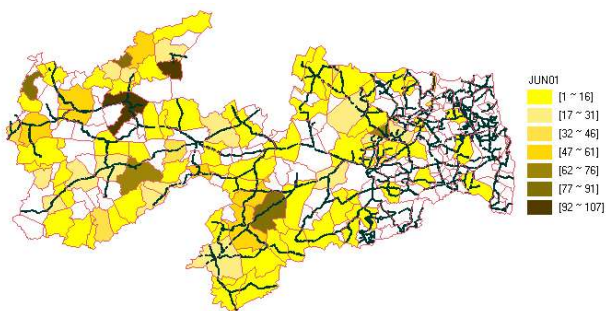


Figura 12: Distribuição Espacial do número de casos do dengue em junho de 2001 e estradas pavimentadas da Paraíba.

Com esta análise podemos concluir que existem indícios de que a chegada do dengue ao estado da Paraíba se deu através das rodovias, vindo dos estados

vizinhos. Do mesmo modo, as rodovias, principais e secundárias, são responsáveis pela ploriferação da doença pelo resto do estado.