
HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

Regina Fernandes Flauzino
Reinaldo Souza-Santos

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

OBJETIVO:

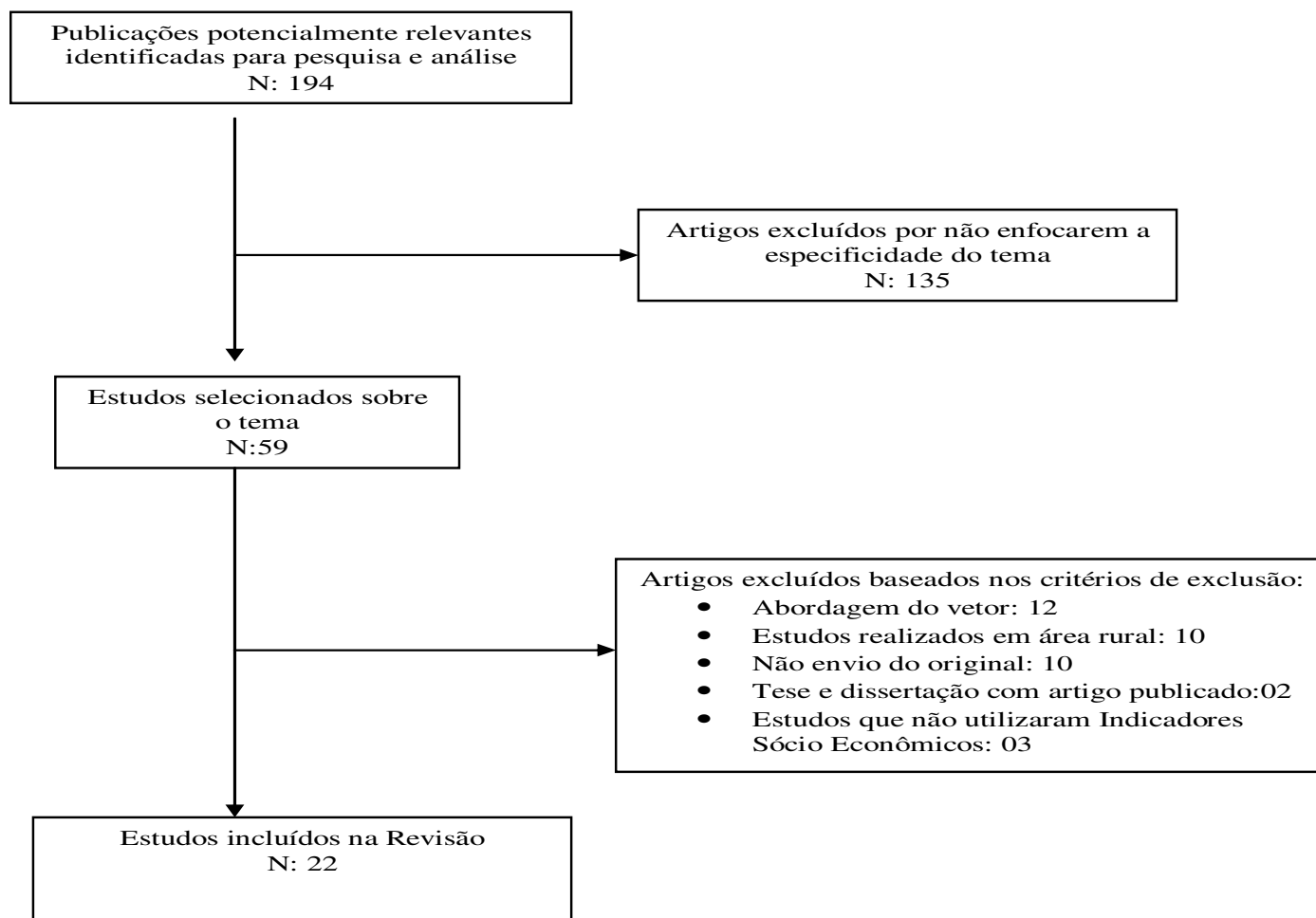
Identificar fatores associados à ocorrência da dengue levando-se em conta a unidade geográfica de agregação e o tipo de dados utilizados nos estudos.

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

■ METODOLOGIA

- ❑ Foi realizada revisão de estudos sobre dengue que relacionaram indicadores sócio-econômicos e ambientais com unidades de agregação. Os estudos foram classificados em dados primários (inquéritos) e dados secundários;
 - ❑ Busca bibliográfica nas bases MEDLINE, SciElo, Lilacs e Banco de teses CAPES.
-

Fluxograma dos Estudos para a Revisão



HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

METODOLOGIA

- ❑ Os trabalhos selecionados foram divididos em **inquérito sorológico** e em **dados secundários** dos órgãos oficiais de saúde.
 - ❑ Pretensão de buscar diferenças no padrão de análise entre estudos de agregação espacial oriundos de dados primários e de dados secundários
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

■ Unidades espaciais de análise:

- município,
 - distritos sanitários,
 - bairros e ou agregados de bairros,
 - regiões administrativas,
 - setores censitários
 - quarteirões.
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

- **Indicadores sócio-econômicos (RIPSA).**
- **Indicadores ambientais:**
 - drenagem urbana,
 - limpeza pública
 - pontos estratégicos para vigilância de *Aedes aegypti*(FUNASA).

A utilização desses parâmetros teve como finalidade obter maior nível de comparabilidade entre os estudos analisados

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

- Identificação de trabalhos fazendo associação entre **dengue** e *heterogeneidade espacial*
 - **Conceito:**
determinado espaço geográfico onde se encontram populações em diferentes estratos sócio-econômicos.
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

- A **heterogeneidade** de incidência e/ou de distribuição de casos está **relacionada às diferentes condições de vida dos diferentes estratos sociais que ocupam o espaço.**
 - A maneira como os espaços são ocupados por populações de diferentes estratos sócio-econômicos pode tornar tais espaços vulneráveis e criar condições favorecedoras para produção e reprodução de doenças
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

- No caso da dengue, ao se referir à **heterogeneidade espacial de distribuição de casos e/ou incidência**, estamos nos referindo também à **heterogeneidade espacial de condições de vida**.
 - Cada localidade possui uma historicidade própria, fruto de processos sociais e políticos singulares.
 - Portanto, neste nível, evidencia-se a particularidade dos processos de transmissão da doença em que a produção e reprodução se concretizam
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que:

- **6 estudos foram pautados em inquéritos sorológicos, e somente 1 utilizou SIG**
- **16 foram pautados em estudos de dados secundários. Desses, 11 estudos foram pautados em Sistemas de Informações Geográficas (SIG).**

▪

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

Síntese de resultados dos estudos

Município	
Dados Primários	Dados Secundários
<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Não houve diferença entre sexos • Maior risco para população de maior renda 	<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Não há diferença entre sexo • Faixa etária 15-49 anos • Presença de criadouros
Distrito Sanitário	
Dados Primários	Dados Secundários
<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidade - incidência não foi uniforme no espaço • Não houve diferença estatística em relação ao sexo, 	<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidade - incidência não foi uniforme no espaço • Não houve diferença estatística em relação ao sexo
<p><u>fatores de risco específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • maior risco nas classes economicamente mais favorecidas • risco nos DS de maior valor aquisitivo • Não houve diferença estatística em relação: <ul style="list-style-type: none"> - faixa etária - escolaridade 	<p><u>fatores de risco específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • significância estatística em áreas: <ul style="list-style-type: none"> - maior concentração de indivíduos - grande diversidade econômica - forte adensamento populacional - alta densidade domiciliar - alta densidade de lotes vagos - grande via de circulação de mercadorias e pessoas - alta oferta de emprego - deficiência no sistema de coleta de esgoto

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

Síntese de resultados dos estudos

Bairros	
Dados Primários	Dados Secundários
<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Predominância em sexo feminino • Todas as faixas etárias foram atingidas 	<p><u>Fatores de risco comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidade - incidência não foi uniforme no espaço • Predominância em sexo feminino 20-24 anos • Acometimento em faixas etárias elevadas – economicamente ativas • Lugares de melhor condição de vida • Pobreza não foi preponderante
	<p><u>fatores de risco específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chefe de domicílio com 4 a 8 anos de estudo • Presença de criadouros • Água não proveniente de rede geral
Setores Censitários	
Dados Primários	Dados Secundários
<ul style="list-style-type: none"> • risco em faixas etárias elevadas • associação com escolaridade • não houve diferença de risco entre as condições de vida e espaços (SIG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidade - incidência não foi uniforme no espaço • população de menor escolaridade (4e15) • Associação com áreas de maior renda
<p><u>fatores de risco específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • presença de inservíveis 	<p><u>fatores de risco específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • população de menor renda • áreas bem adensadas • áreas com serviços precários • população menor de 10 anos e mulheres com 64 anos ou mais • ausência de associação entre doença e níveis sócio econômicos

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

Síntese de resultados dos estudos

QUARTEIRÕES	
Dados Primários	Dados Secundários
	<p>Heterogeneidade espacial.</p> <p>A elevada diferenciação interna sugere diferenças na vulnerabilidade espacial para a introdução e transmissão da dengue em seu interior.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificação de agregados de quarteirões com características sócioambientais relativamente homogêneas - estratificação da vulnerabilidade ao dengue, considerando a espacialidade dos focos do vetor. <p>Foram classificadas as seguintes áreas de risco:</p> <ul style="list-style-type: none">• áreas com Centro comercial com densidade pop. > 500 hab. e presença de vetor.• Áreas com estabelecimentos educacionais e/ou instituições públicas, densidade pop>300hab. e presença de vetor e• Áreas de bairros residenciais, com alta renúncia, importante parque automotor, densidade pop. > 100hab. e presença de vetor.

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

CONCLUSÕES

- Os estudos de inquéritos e dados secundários com o mesmo tipo de agregação espacial apresentam resultados semelhantes.
 - A heterogeneidade foi identificada em cerca de 80% dos trabalhos, sendo mais freqüente em estudos realizados em regiões que sofreram mais de uma epidemia pela doença.
 - A distribuição espacial da doença ficou mais evidente em estudos que utilizaram SIG e nível de agregação espacial de menor escala, tais como bairros, setores censitários e quarteirões.
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

CONCLUSÕES

- **Espera-se que no futuro estudos levem em consideração, em seus modelos, o grau de heterogeneidade existente e que possam afetar epidemias como as de dengue, o que foi evidenciado em seu estudo desenvolvido em escala local.**
 - **Os estudos pautados em Sistema de Informações Geográficas podem permitir a análise em nível regional com dados coletados em escalas locais.**
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

CONCLUSÕES

- A complexidade da dengue está intimamente relacionada com as características ecológicas do ambiente além das do indivíduo,
 - os estudos que utilizaram agregados de unidades espaciais aliados à análise das características ambientais locais permitiram analisar com maior completitude a doença e oportunizaram a identificação de heterogeneidade espacial nas localidades estudadas.
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

CONCLUSÕES

- Os estudos de dados secundários levaram em consideração a agregação de unidades espaciais e as características ambientais, típicos de estudos ecológicos, diferentemente daqueles baseados em inquéritos sorológicos, que abordam especialmente características dos indivíduos, não se preocupando com o nível ambiental.
-

HETEROGENEIDADE ESPACIAL COMO INDICADOR DE RISCO PARA DENGUE

Ressaltamos que:

- os estudos com abordagens de localizações espaciais e uso de SIG são recentes na área de saúde e aos poucos estão se tornando imprescindíveis para a análise da determinação das doenças;
- permitem um importante resgate do papel da atmosfera sócio-ambiental na produção e reprodução da doença e
- permitem, mediante seus resultados, capacitar os serviços de saúde no controle e vigilância da doença.