

ANÁLISE DOS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE NA MICRORREGIÃO DE SAÚDE DE SALVADOR, BAHIA, NO PERÍODO DE 2007 A 2014

Analysis of epidemiological aspects of dengue in Salvador health microregion, Bahia, the period 2007 to 2014

Maísa Mônica Flores Martins¹; Ana Maria Freire de Lima Almeida¹; Narla Denise Rodrigues Fernandes¹; Liliane Santana Silva¹; Taís Batista de Lima¹; Aginaldo de Souza Orrico²; Howard Lopes Ribeiro Junior³

1. Especialistas em Gestão em Saúde pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus de São Francisco do Conde, Bahia, Brasil.
2. Mestre em Saúde Comunitária pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.
3. Doutorando em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Ceará. Professor da Especialização em Gestão de Saúde da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

► **CONTATO:** Howard Lopes Ribeiro Júnior | R. Coronel João de Oliveira, 1001 | Messejana | CEP 60841-820 | Fortaleza | Ceará | Brasil | E-mail: howard@unilab.edu.br

Agradecemos o apoio da Dr^a Maria Aparecida Figueiredo, diretora da Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado da Bahia, por permitir e disponibilizar o acesso aos dados da equipe executora da presente pesquisa. Este estudo foi apoiado e suportado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, juntamente com a Universidade Aberta do Brasil – UAB.

Resumo

O presente estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico da dengue na microrregião de saúde de Salvador, Bahia, período de 2007 a 2014, e sua relação com as características socioeconômicas dos municípios. Trata-se de um estudo ecológico espaço-temporal, tendo como unidades de análise municípios e ano, a partir de dados secundários. Os dados foram analisados de forma descritiva e estatística através do Coeficiente de Correlação de Spearman. Foram confirmados 56.921 casos de dengue, com predomínio da incidência no sexo feminino, nas idades entre 10 e 49 anos, com maior destaque a faixa etária de 20-34 anos, além de residir na zona urbana. Houve correlação estatisticamente significativa entre coeficiente de incidência e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 2011 e 2014 para a variação longevidade. Conclui-se que as cidades com alta incidência de dengue estão entre os municípios com IDHM abaixo da média da microrregião, à exceção de Salvador.

PALAVRAS-CHAVE: dengue. epidemiologia. sistema de informação em saúde.

Abstract

The present study describes the epidemiology of dengue in the micro health Salvador, Bahia, 2007 and 2014 and its relation to the socioeconomic characteristics of the municipalities. This is an ecological study space-time, with the units of analysis municipalities and year, based on secondary data. The data were analyzed descriptively and evaluated statistically by the Spearman correlation coefficient. 56.921 dengue cases were confirmed, with a predominance of incidence in females aged between 10 and 49 years, most notably the age group of 20-34 years, and residing in urban areas. There was a statistically significant correlation between the incidence rate and the Municipal Human Development Index (HDIM) in 2011 and 2014 for varying longevity. Cities with high incidences of dengue are among the municipalities with an HDIM below the average of the micro-region, with the exception of Salvador.

KEYWORDS: dengue. epidemiology. health information systems.

Introdução

A dengue é atualmente uma arbovirose das mais importantes do mundo e tem se propagado rapidamente por vários países tropicais nos últimos anos¹. O vírus da dengue é transmitido por mosquitos fêmeas da espécie *Aedes aegypti* e, em menor grau, *Aedes albopictus*^{1,2}. A transmissão da dengue ocorre principalmente em áreas temperadas e tropicais de alcance do vetor, com variações locais influenciadas pela chuva, temperatura e urbanização rápida e não planejada das cidades^{2,4}.

Nos estudos publicados sobre a temática verifica-se que não há consenso entre quais elementos mais influenciam na maior ocorrência de casos de dengue em uma determinada área geográfica^{5,6}. Alguns aspectos têm sido ressaltados para a identificação de fatores associados à dengue que possam subsidiar a elaboração de novos mecanismos para o controle da doença⁷. Dentre eles, o nível socioeconômico da população é destacado para essa análise em alguns estudos^{5,8,9}.

A erradicação da dengue é incerta, pois depende de vários fatores relacionados à doença (ambientais, culturais e socioeconômicos), entretanto, ações e esforços em conjunto, conduzidos pela sociedade e poder público são fundamentais para um ambiente urbano organizado e para o controle da doença¹⁰.

Apesar dos inúmeros programas de erradicação ou controle da dengue, a incidência do agravo

nas Américas tem apresentado um crescimento nas últimas décadas, na qual foram notificados 2.879.926 casos de dengue no período de 2001 a 2005, as maiores incidências registradas pela região foram concentradas no Brasil, Colômbia, Venezuela, Costa Rica e Honduras com 82% do total^{11,12}.

No Brasil, há relatos de epidemias de dengue desde 1846, no entanto, o primeiro indício concreto da ocorrência de epidemia no país data de 1982, quando foram isolados na cidade de Boa Vista (RR) os sorotipos DENV1 e DENV4¹³. Desde a introdução do vírus da dengue no país, os adultos e jovens foram os mais atingidos por esse agravo, sendo que, a partir de 2006, houve a recirculação do sorotipo DENV2 em alguns estados brasileiros, elevando-se o número de casos de formas graves e de hospitalizações de crianças, especialmente, nos estados da região nordeste^{12,14,15}. No ano de 2014, de janeiro a dezembro, os casos de dengue registrados no país apresentam uma redução de 59,5%, em comparação ao mesmo período de 2013, sendo 1,4 milhão de casos em 2013 frente a 587,8 mil no ano de 2014¹⁶.

Na região Nordeste as primeiras epidemias de dengue foram documentadas na década de 1980. Em 1986 o agravo já atingia os estados do Ceará e Alagoas com riscos de 411,2 e 138,2/100.000 habitantes, respectivamente. No ano de 1987,

Pernambuco registrou epidemia com 31,2/100.000 habitantes^{12,13,15}.

Na Bahia foram notificados 164.050 casos de dengue, sendo o ano de 1996 o que mais contribuiu com este cenário epidemiológico, no qual a taxa de detecção alcançou 365,7/ 100.000 habitantes¹⁷. No período de 2001 a 2010 as taxas de dengue foram oscilantes, no entanto, entre 2001 e 2002 os coeficientes de incidência apresentados foram bastante elevados, alcançando 654,3/100.000 habitantes¹⁸. Entretanto, em 2014, houve uma redução de 72,35% dos casos de dengue na Bahia em relação ao ano anterior, quando foram notificados 85.087 casos¹⁹.

As lacunas existentes a respeito de alguns aspectos desta virose, de modo particular, os aspectos epidemiológicos, apontam para a necessidade de uma investigação de espaço e tempo, para a obtenção de conhecimentos que possam contribuir para o aprimoramento das ações de prevenções deste agravo¹⁷.

Ao identificar as áreas mais acometidas e as principais características epidemiológicas da dengue em uma determinada região, é possível indicar prioridades para a gestão da saúde e orientar as decisões a serem tomadas, o direcionamento e aprimoramento das ações de controle e vigilância, além das melhorias estruturais necessárias para impactar positivamente nas condições de vida e saúde da população. Diante desse contexto, o presente estudo pretende descrever as características epidemiológicas da dengue, na microrregião de saúde de Salvador, Estado da Bahia, no período de 2007 a 2014.

Métodos

Trata-se de um estudo do tipo ecológico espaço-temporal, de caráter descritivo. Os municípios da microrregião de saúde de Salvador, Bahia, configuram a unidade de análise espacial e os anos do período do estudo, a unidade temporal. A fonte de dados dos casos notificados de dengue foi

o Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINAN), disponibilizada pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia na Diretoria de Vigilância Epidemiológica (SESAB/ DIVEP) na versão SINAN NET.

A unidade de análise espacial foi a microrregião de saúde de Salvador, Bahia, composta por dez municípios que fazem parte da microrregião de saúde de Salvador, Bahia¹⁹. Os municípios que compõem essa microrregião são: Candeias, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Salvador, Santo Amaro, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Saubara e Vera Cruz, com um total de 3.190.099 habitantes¹⁹. Salvador é o município referência da microrregião de saúde com um total de 2.710.968 habitantes, sendo o maior em tamanho populacional, e o município de Saubara o menos populoso, com aproximadamente 11.000 habitantes¹⁹.

Constituíram-se em variáveis e indicadores avaliados neste estudo: o número de casos notificados segundo o ano de início dos sintomas por município; proporção dos casos de dengue por ano da microrregião de saúde de Salvador segundo a faixa etária, sexo e local de residência; taxa de incidência por município (número de casos notificados segundo o ano de início dos sintomas, dividido pela população X 100.000); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e suas variações (renda, longevidade e educação).

Para relacionar os dados coletados no SINAN com as características socioeconômicas dos municípios da microrregião de saúde estudada foram utilizados dados populacionais disponibilizados pelo IBGE, o IDHM dos municípios, e suas variações, disponíveis no Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil²⁰. É importante destacar que o índice do IDHM varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total)²¹. Os dados foram tabulados através do TABWIN (versão 3.6), o gráfico e as tabelas foram construídos no Excel for Windows 2010 para a demonstração dos resultados.

Posteriormente, calculou-se no programa Stata 12 os Coeficientes de Correlação de Spearman

entre o coeficiente de incidência da dengue por ano e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do censo de 2010 e suas variações (renda, longevidade e educação).

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, sob o registro de nº 993.799 de 21 de março de 2015.

Resultados

Na microrregião de saúde de Salvador, no período de 2007 a 2014, foram confirmados 56.921 casos da dengue segundo o ano de início dos sintomas, com uma média de 7.115,12 casos por ano. Quando analisados os dados por condições sociodemográficas dos indivíduos acometidos pela dengue, observa-se que houve predominância do sexo feminino em todos os anos, com exceção do ano de 2013, cujo percentual do sexo masculino foi superior em apenas 1,38% do sexo feminino (Tabela 1).

A estratificação dos casos da dengue no tocante à faixa etária, para a microrregião em estudo, demonstra que, embora não haja concentração elevada de casos em determinada idade, a distribuição não é uniforme (Tabela 1). Os casos de dengue se concentram nas idades entre 10 e 49 anos, sendo a faixa etária de 20-34 anos a mais acometida, com registro mínimo de 25,7% para o ano de 2010 e uma proporção máxima de 38,0% em 2014 (Tabela 1).

No que se refere ao local de residência, a proporção dos casos de dengue no período de 2007 a 2014 acomete mais de 90,0% das pessoas residentes na zona urbana. Neste mesmo período, houve registro de 2.779 casos em números absolutos (aproximadamente 37,6% do total de notificações), com o preenchimento do campo *local de residência* da ficha de investigação como *ignorado/branco* (Tabela 1).

Tabela 1. Proporção dos casos de dengue segundo ano de início dos sintomas e variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo e local de residência). Bahia, 2007 a 2014.

Variáveis	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Faixa Etária								
< 1 ano	2,0	1,9	2,8	2,5	2,1	1,8	2,8	1,9
01- 09 anos	10,3	13,2	19,5	23,0	15,0	10,3	12,1	8,3
10 - 19 anos	15,0	17,4	20,0	26,9	24,1	20,1	19,1	18,8
20 - 34 anos	35,6	34,5	32,2	25,7	32,0	35,6	36,3	38,0
35 - 49 anos	23,8	21,0	16,5	13,9	18,0	20,9	18,8	21,7
50 - 64 anos	10,8	9,7	7,1	6,3	7,2	9,2	8,8	8,9
65 + anos	2,6	2,4	1,9	1,6	1,7	2,1	2,1	2,3
Sexo*								
Masculino	44,9	45,5	48,1	49,8	48,2	46,1	50,5	43,4
Feminino	55,1	54,5	51,8	50,1	51,8	53,8	49,1	55,9
Zona de Residência**								
Urbana	95,2	95,4	93,6	96,3	91,7	94,5	93,5	92,9
Rural	1,4	1,1	0,8	0,8	1,7	1,0	1,0	0,5
Periurbana	0,08	0,1	0,1	0,1	0,2	0,03	0,5	0,06

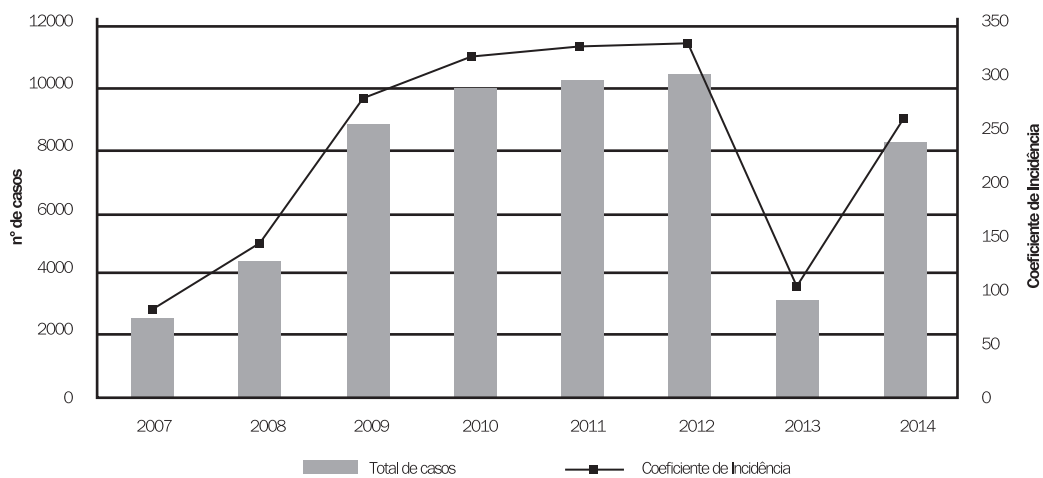
*1,4% Ignorado, **37,6% Ignorado/Branco

Fonte: SESAB/DIVEP/SINAN

Há uma variação importante no número de casos, com destaque para o ano de 2012, cujas notificações representam um coeficiente de incidência de 325,91/ 100.000 habitantes (Figura 1). Em relação ao número de casos de dengue diagnosticados, observa-se que, de 2007 a 2012, houve um aumento crescente de 2.519 para 10.241 de casos de dengue na microrregião de

saúde de Salvador (Figura 1). No entanto, no ano de 2013, verifica-se um declive considerável no número de casos diagnosticados, havendo uma queda de 69,5% na frequência dos casos com relação ao ano anterior, seguida de uma importante ascensão no ano de 2014, correspondendo a um aumento de 61,3% nos casos de dengue diagnosticados na microrregião de saúde de Salvador (Figura 1).

Figura 1. Frequência de casos e taxa de incidência por dengue (100.000 habitantes), segundo ano de início dos sintomas e Microrregião de Saúde de Salvador. Bahia, 2007 a 2014.



Fonte: SESAB/DIVEP/SINAN

Apesar do município de Salvador ser o maior notificador de casos de dengue da microrregião de Saúde em estudo, com um total de 49.803 casos em números absolutos, quando se trata de coeficiente de incidência, a cidade de São Francisco do Conde apresenta destaque com 3.330/100.000 habitantes, seguida das cidades de Vera Cruz e Itaparica com 3.191 e 2.036/100.000 pessoas, respectivamente (Tabela 2). Salvador ocupa o quarto lugar entre os municípios com maiores coeficientes de incidência de dengue da microrregião de saúde (Tabela 2).

A Tabela 2 mostra o IDHM dos municípios da microrregião estudada, a qual apresentou valor médio de 0,682. Os municípios de Salvador e Saubara apresentam um valor máximo de 0,759 e o mínimo de 0,617, respectivamente. Para estes municípios, a amplitude (correspondente à

subtração entre os valores máximo e o mínimo do IDHM) mostrou-se com o valor de 0,142 (Tabela 2).

Dos municípios com coeficientes de incidência mais elevada (São Francisco do Conde, Vera Cruz, Itaparica e Salvador), apenas Salvador apresenta IDHM acima da média da microrregião (0,682) (Tabela 2). Confluentes a esses achados, os dois municípios com menores coeficientes de incidência (Saubara e Candeias) possuem IDHM que variam entre 0,617 e 0,691, respectivamente (Tabela 2). Nesse sentido, apenas Saubara situa-se abaixo da média da microrregião (Tabela 2).

Quanto às variáveis socioeconômicas, Lauro de Freitas é o município que apresenta o maior IDHM no quesito renda (0,781), seguido da cidade de Salvador, que apresenta os melhores resultados para IDHM longevidade e educação (Tabela 2). Por sua vez, Saubara possui o menor IDHM longevidade e

o menor coeficiente de incidência, respectivamente, 0,738 e 196,41/100.000 habitantes. No entanto, o município de Vera Cruz, que obteve a segunda

maior taxa de incidência 3191,63/100.000 habitantes, apresentou o menor índice relativo ao IDHM educação (Tabela 2).

Tabela 2. Coeficiente de Incidência (por 100.000 habitantes) por IDHM 2010 e suas unidades fracionadas. Microrregião de Saúde de Salvador, Bahia, 2007 a 2014.

Municípios	Coeficiente de Incidência	IDHM 2010	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Candeias	543,54	0,691	0,652	0,823	0,616
Itaparica	2036,19	0,670	0,657	0,826	0,553
Lauro de Freitas	1507,5	0,754	0,781	0,827	0,663
Madre de Deus	1525,09	0,708	0,67	0,794	0,667
Salvador	1861,34	0,759	0,772	0,835	0,679
Santo Amaro	401,38	0,646	0,626	0,772	0,559
São Francisco do Conde	3330,02	0,674	0,641	0,812	0,587
São Sebastião do Passé	2270,3	0,657	0,633	0,812	0,551
Saubara	196,41	0,617	0,563	0,738	0,565
Vera Cruz	3191,63	0,645	0,632	0,817	0,520

Fonte: SESAB/DIVEP/SINAN/IBGE/PNUD

Verificou-se correlação positiva forte e significante entre o coeficiente de incidência da dengue e o IDHM para o ano de 2011 e a variação do IDHM (longevidade) para o ano de 2014. As demais análises apresentaram correlações positivas

moderada a fraca, além de correlações negativas com mesma intensidade para o IDHM e o IDHM educação, porém não significantes ao nível de 5% de significância (Tabela 3).

Tabela 3. Coeficiente de Correlação de Spearman (r) entre o Coeficiente de Incidência do dengue e variáveis dos Indicadores de Desenvolvimento Humano Municipal. Microrregião de Saúde de Salvador, Bahia, 2007 a 2014.

	IDH-M (2010)	IDH-M Renda	IDH-M Longevidade	IDH-M Educação
			0,21	-0,19
2007	0,20	0,36	0,45	-0,33
2008	0,13	0,30	0,30	-0,38
2009	-0,08	0,13	0,42	0,05
2010	0,42	0,41	0,27	0,50
2011	0,64*	0,54	0,47	0,04
2012	0,36	0,39	0,45	-0,41
2013	-0,01	0,04	0,63*	-0,11
2014	0,28	0,37		

Fonte: SESAB/DIVEP/SINAN/IBGE/PNUD

Discussão

A microrregião de saúde de Salvador apresentou uma curva de crescimento da confirmação de casos

de dengue nos seis primeiros anos, com queda em 2013 e novo crescimento da incidência no ano de

2014 (Figura 1). Esse pico epidêmico entre os anos de 2007 e 2012 pode estar relacionado à inserção de um novo sorotipo nos municípios da microrregião de saúde, uma vez que os indivíduos ainda não tinham imunidade para esse sorotipo favorecendo a infecção, como refere um estudo realizado no estado de Rondônia²². Além disso, por se tratar de um estudo de base de dados secundários, essa redução da incidência no ano de 2013 pode ser justificada por problemas de notificação dos casos nos municípios estudados, no entanto, não foram encontradas evidências que comprovem essa hipótese. Alguns estudos relatam que o vírus da dengue altera seu potencial epidêmico e as suas apresentações clínicas quando se move entre as populações, o que faz com que as características epidemiológicas das infecções se expressem de modo muito variado^{15,23,24}.

A literatura destaca que as epidemias podem ser explosivas²⁵, evoluindo em curto período de tempo, seguidas de circulação endêmica, outras delinham dois picos epidêmicos em anos consecutivos e só depois é que se estabelece um período de baixa endemicidade, também de maior ou menor duração²³. Estas distintas apresentações dependem da interação entre os fatores associados à transmissão da dengue, dentre eles as características demográficas, climáticas e socioeconômicas da população em análise^{15,26}.

Ao observar os resultados do estudo quanto ao acometimento do agravo por sexo, verifica-se que o feminino é o mais atingido com uma frequência mínima de 50%. Um estudo realizado na região metropolitana de Salvador apresentou números semelhantes, com 58% dos casos para o sexo feminino²⁷. Essa maior ocorrência de casos confirmados de dengue em mulheres é um padrão já relatado por outros estudos que sugerem como causas o fato das mulheres permanecerem mais tempo no interior das residências, e este ser o hábitat preferido do *A. aegypti*²⁸⁻³¹. Outros autores também afirmam que essa incidência pode ser devido à maior utilização de serviços de saúde por mulheres, quando comparado aos homens³¹⁻³².

Frente às análises da variável faixa etária, o presente estudo identificou que os casos de dengue estão mais concentrados nas idades entre 10 e 49 anos, com uma média de 33,7% dos casos entre 20-34 anos, seguida de 20,2% dos casos na faixa etária de 10-19 anos, é importante ressaltar que a categorização das faixas etárias não foi equivalente na análise, o que pode ter contribuído para as maiores proporções dos casos de dengue se concentrarem entre a faixa etária de 20-34 anos com intervalo de 15 anos. Foi verificado número expressivo de casos diagnosticados para os indivíduos em idades acima de 15 anos (71%), principalmente, nas faixas etárias de 15-29 anos (33%) e 30-49 anos (29%)²⁷. Em um estudo desenvolvido no município de Aracaju, Sergipe, foi encontrado predomínio do agravo na faixa etária de 15-49 anos, corroborando também com os achados do presente estudo³⁰.

Na microrregião analisada, os municípios com menores contingentes populacionais foram Saubara e Madre de Deus, ambos com menos de 20.000 habitantes. Saubara apresentou baixo coeficiente de incidência, destacando-se como a menor taxa entre os municípios analisados, enquanto Madre de Deus permaneceu com alta incidência de dengue até 2012. Adicionalmente, no presente estudo, mais de 90% dos casos confirmados de dengue foram provenientes de residentes da zona urbana dos municípios, este dado corrobora com diversos outros trabalhos encontrados na literatura^{3,7,10}.

A literatura dispõe de estudo que afirma que, em aglomerados urbanos, a transmissibilidade de dengue é elevada³³. Esta premissa também é validada no âmbito nacional, uma vez que o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)³⁴, estabelecendo estratégias de controle em municípios prioritários, definidos alguns critérios básicos, entre eles, capital do estado, região metropolitana, municípios com mais de 50.000 habitantes, além de municípios receptivos a novos sorotipos (portuários, núcleo de turismo). Nesse sentido, o recorte da presente pesquisa se enquadra em vários dos critérios estabelecidos pelo PNCD, uma vez que dos dez

municípios da microrregião de saúde de Salvador, um é a própria capital e oito fazem parte da região metropolitana.

Em estudo que analisou os casos de dengue na Bahia, no período de 1994 a 2000¹⁷, os municípios com maiores taxas de detecção de casos foram aqueles mais urbanizados e com maior densidade populacional, entre eles, Salvador, Lauro de Freitas e Madre Deus. Reforçam que nas cidades com menores índices populacionais, provavelmente, as condições de proliferação não sejam favoráveis para o *A. aegypti*, sendo menor o potencial de transmissão do vírus da dengue³⁵.

A microrregião de saúde de Salvador apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) médio de 0,682. Dentre os municípios com coeficiente de incidência mais elevados, apenas Salvador apresenta IDHM acima da média da microrregião. Na análise de correlação verifica-se que o IDHM apresentou correlação positiva e significativa para o ano de 2011, classificado em segundo lugar entre os anos com maiores registros para o coeficiente de incidência, sendo que dos municípios com maiores registros de incidência, três apresentaram os menores IDHM. Enquanto que para a mesma análise, considerando a variável IDHM-longevidade que apresentou 5% de significância e correlação positiva forte para o ano de 2014, observa-se que os três municípios com menores IDHM para a variação longevidade foram os que apresentaram os menores índices de incidência para o mesmo ano.

O risco de exposição ao vírus da dengue, em relação às distintas situações socioeconômicas, ainda é uma questão contraditória. Existe na literatura relatos de alta incidência da dengue tanto em áreas com condições de vida precárias, quanto naquelas com situações mais favoráveis³⁶. Há autores que destacam essa relação (incidência, transmissão da dengue e condições socioeconômicas)^{7,30,32}, enquanto outros não confirmam^{5,9,37}.

Sobre a erradicação da dengue, sabe-se que é incerta, pois depende de vários fatores relacionados

à doença (ambientais, culturais, socioeconômicos)¹⁰. Entretanto, estudo ressalta que seu controle, ou mesmo a interrupção da progressão viral, necessita não só de um sistema qualificado e uniforme de Vigilância Epidemiológica e um eficiente programa de combate ao agravo da dengue no estado, mas também da existência de um instrumento efetivo, a exemplo de um imunógeno que pudesse ser utilizado em massa para estabelecer rapidamente imunidade de grupo capaz de impedir a circulação do vírus¹⁷.

O presente trabalho apresenta como principais limitações o uso de informações socioeconômicas que só estão disponíveis para os anos do Censo Demográfico, e a utilização de dados secundários do SINAN, um Sistema de Informação em Saúde susceptível ao aumento ou redução da estimativa de casos devido a erros de diagnóstico, problemas no acesso aos serviços de saúde e frequência de infecções assintomáticas.

Conclusão

Constatou-se que o número de casos de dengue na microrregião apresentou aumento contínuo entre os anos de 2007 e 2014, à exceção do ano de 2013, acometendo principalmente o sexo feminino, com maior ocorrência na faixa etária de 20-34 anos. A cidade de Saubara apresentou predominantemente a menor incidência de casos de dengue no período, enquanto que na análise da série histórica a maior taxa de incidência foi encontrada na cidade de São Francisco do Conde.

O conhecimento dos resultados dessa investigação e também das principais características e particularidades do perfil epidemiológico da dengue devem ser considerados na definição de políticas de controle do agravo no Estado da Bahia e, especialmente, na microrregião de saúde de Salvador. Além de subsidiar a tomada de decisões dos gestores sobre quais ações de controle, prevenção e vigilância devem ser priorizadas. A constatação de elevados coeficientes de incidência em praticamente todos os municípios, além

de verificar que o vírus da dengue não respeita espaços sociais e diferenças econômicas, fortalece a necessidade de implementar ações de combate vetorial em caráter abrangente. Entretanto, o perfil de acometimento do sexo feminino aponta para o direcionamento de ações para a eliminação do vetor no domínio da vida privada.

Referências

1. Tauil PL. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2002; 18(3):867-871.
2. World Health Organization. Dengue and severe dengue. Fact Updated February 2015. Geneva: World Health Organization; 2015.
3. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. *Cad Saúde Pública*. 2001; 17(Suplemento):99-102.
4. Ribeiro AF, Marques GRAM, Voltolini JC, Condino MLF. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(4):671-6.
5. Mondini A, Chiaravalloti Neto F. Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(6):923-30.
6. Spiegel JM, Bonet M, Ibarra AM, Pagliccia N, Ouellette V, Yassi A. Social and environmental determinants of *Aedes aegypti* infestation in Central Havana: results of a case-control study nested in an integrated dengue surveillance programme in Cuba. *Trop Med Internat Health*. 2007; 12(4):503-10.
7. Almeida AS, Medronho RA, Valencia LI. O. Análise espacial da dengue e o contexto socioeconômico no município do Rio de Janeiro, RJ. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(4):666-73.
8. Marzochi KBF. Dengue endêmico: o desafio das estratégias de vigilância. *Revis da Soc Bras de Medicina Tropical [Internet]*. 2004 set-out; 37(5):413-415, set-out.
9. Mondini A, Chiaravalloti-Neto F, Gallo SM, Lopes JCC. Análise espacial da transmissão de dengue em cidade de porte médio do interior paulista. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(3):444-51.
10. Fantinati AMM, Santos ACA, Inumarú SS, Valério VT, Duarte VT, Fantinati MS. Perfil epidemiológico e demográfico dos casos de dengue na região central de Goiânia – Goiás: de 2008 a março de 2013. *Rev Tempus Actas Saúde Coletiva*. 2013:107-118.
11. Martin JLS, Brathwaite-dick O. La Estrategia de Gestión Integrada para La Prevención y el Control del Dengue em la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. Republica do Panamá. 2007; 21(1).
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de dengue. 1ª edição, Brasília; 2009.
13. Barreto ML, Teixeira MG. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. *Est Avançados*. 2008; 22,(64):53-72.
14. Porto VT. Acurácia do teste NS1 para dengue no contexto epidemiológico brasileiro [dissertação]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília; 2014.
15. Maciel IJ, Siqueira JB Jr, Martelli CMT. Epidemiologia e desafios no controle do dengue. *Revista de Patologia Tropical*. 2008; 37(2):111-130.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Casos de dengue caem 59% e óbitos 40% em 2014. 2014. Ministério da Saúde [internet]. [acesso 2015 fev 22] Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/16192-casos-de-dengue-caem-59-e-obitos-40-em-2014>.
17. Melo MSS, Barreto FR, Costa MCN, Morato VC, Teixeira MG. Progressão da circulação do vírus do dengue no Estado da Bahia, 1994-2000. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010; 43:139-144.
18. Bahia. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Resolução CIB Nº 275/2012. 2012 [acesso 2014 set 01] Disponível em: http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/Result_Micro.asp?MICRO=Salvador&Button12=Ok.

19. Bahia. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Regiões de Saúde do Estado da Bahia. 2014 [acesso 2014 set 01]. Disponível em: http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/municipio.asp?cidade=292740&nome=SALVADOR.
20. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. – Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. 96 p., 2013.
21. Pnud. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios. 2013 [acesso 2014 dez 20]. Disponível em: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios.
22. Borges RA, Ramos LJ, Zan RA, Meneguetti NFSP, Meneguetti DUO. Panorama epidemiológico da dengue no município de Ariquemes, Rondônia, Amazônia Ocidental, 2002 a 2011. *Rev de Epi e Contr de Infec.* 2014; 4(4).
23. Teixeira MG, Barreto ML, Guerra Z. Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue. *Inform Epidem do SUS*, 1999.
24. Melo ALA, Paulino RC, Castro EA, Soccol VT, Soccol CR. Evolução e distribuição da dengue no estado do Paraná, Brasil, em 2009-2012. *Rev de Epi e Contr de Infec.* 2015; 4(4).
25. Reiter P, Gubler DJ. Surveillance and control of urban dengue vectors. In: Gubler DJ, Kuno G. Editors. *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. New York: CAB International. 1997;45-60.
26. Barbosa IR, Araújo LF, Carlota FC, Araújo RS, Maciel IJ. Epidemiologia do dengue no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde.* 2012 mar; 21(1):149-157.
27. Teixeira MG, Barreto ML, Costa MCN, Ferreira LDA, Vasconcelos P. Dynamics of dengue virus circulation in a metropolitan area of Brazil. *Epidemiol Serv Saúde.* 2003; 12(2):87-97.
28. Vasconcelos PFC, Travassos da Rosa ES, Travassos da Rosa JFS, Freitas RB, Degallier N, Rodrigues SG, et al. Epidemia de febre Clássica de dengue causada cabelo tipo 2 em Araguaína, Tocantins, Brasil. *Rev Inst Med Trop.* 1993; 35: 141-148.
29. Oliveira RM, Valla VV. Como condições e como experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: Repensando a Mobilização Popular no Controle do dengue. *Cad Saúde Publica.* 2001; 17: 77-88.
30. Barreto JAA, Santos JR, Mendonça EN, Abud ACF, Silva MN, Fakhouri R et al. Aspectos epidemiológicos da dengue em Aracaju, Estado de Sergipe, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011 dez; 44 (6): 670-673.
31. Cardoso IM, Cabidelle ASA, Leão PBC, Lang CF, Calenti FG, Nogueira LO et al. Dengue: formas clínicas e grupos de risco em uma cidade de alta incidência na região sudeste do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011 ago; 44(4): 430-435.
32. Flauzino RF, Santos RS, Barcellos C, R Gracie, Magalhães MAFM, Oliveira RM. Heterogeneidade espacial da dengue em Estudos Locais, Niterói, RJ. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43:1035-1043.
33. Barclay E. Is climate change affecting dengue in the Americas? *The lancet.* 2008.
34. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue. 2002.
35. Vasconcelos PFC, Mota K, Straatmann A, Santos-Torres S, Amélia PA, Rosa T, Tavares Neto, J. Epidemia de dengue em Ipujiara e Prado, Bahia. Inquérito soro-epidemiológico. *Rev da Soc Bras de Medicina Tropical.* 2000; 33(1):61-67.
36. Resendes, APC; Silveira NAPR, Sabroza PC, Souza-Santos R. Determinação de áreas prioritárias para ações de controle da dengue. *Rev Saúde Pública.* 2010; 44(2):274-82.
37. Teixeira MG, Barreto ML, Costa MCN, Ferreira LDA, Vasconcelos PFC, Cairncross S. Dynamics of dengue virus circulation: a silente epidemic in a complex urban área. *Trop Med Int Health.* 2002;7:757-62.