

ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE COMBATE À DENGUE

PUBLIC POLICY ANALYSIS OF FIGHTING DENGUE

Ana Luiza Neis Ribeiro¹
Gilnei Luiz de Moura²

RESUMO

A dengue tornou-se ao longo dos anos um grande problema de saúde pública no mundo, e atinge principalmente os países de clima tropicais. As aglomerações urbanas e as precárias condições de saneamento presente nesses países fez com que o *Aedes Aegypti* encontrasse os requisitos ideais para a sua rápida expansão. No Brasil o mosquito da dengue é encontrado em todos os seus estados, principalmente nas regiões mais quentes como é o caso das regiões sudeste, nordeste e norte do País. Há vários anos o Ministério da Saúde tem realizado campanhas a fim de solucionar o problema da dengue, desde tentativas de erradicação até políticas públicas voltadas ao seu controle. Este estudo tem o propósito de relatar o histórico da dengue e analisar a eficácia das principais políticas públicas adotadas ao longo dos anos e os desafios propostos em médio prazo. Para o levantamento da dengue no Brasil, os dados foram coletados nos sites do Ministério da Saúde do Brasil através da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária.

Palavras chaves: políticas de combate à dengue; doença tropical; erradicação.

ABSTRACT

Dengue has become over the years a major public health problem worldwide, and affects mainly the tropical climate countries. The conurbations and poor sanitary conditions present in these countries made the *Aedes aegypti* find the ideal requirements for its rapid expansion. In Brazil the dengue mosquito is found in all states, especially in warmer regions such as the southeast, northeast and north of the country for a long time the Ministry of Health has been conducting campaigns to solve the problem of dengue, since attempts to eradicate public policies to control. This study aims to report the history of dengue and analyze the effectiveness of key public policies adopted over the years and the challenges posed in the medium term. For the survey of dengue in Brazil, data were collected on the websites of the Ministry of Health of Brazil through the National Secretariat of Health Surveillance.

Keywords: policies to combat dengue; tropical disease; eradication.

¹ Bel. em Ciências Contábeis. Aluna do curso de pós-graduação em Gestão Pública Municipal (EAD) UFSM polo de Restinga Seca-RS.

² Doutor em Administração, professor orientador no curso de pós-graduação em Gestão Pública (EAD), UFSM polo de Restinga Seca-RS.

1 INTRODUÇÃO

A dengue é considerada uma doença endêmica. Manifesta-se em espaços limitados em determinadas regiões e prolifera-se rapidamente, em países tropicais, em virtude do clima quente e úmido.

Essa endemia é fomentada pelo crescente aumento da população em aglomerados urbanos e, também, pela falta de planejamento a partir de um plano diretor eficiente em cidades com grande industrialização, o que ocasiona deficiências de saneamento básico como água e esgoto, má captação do lixo doméstico e falta de reciclagem. Destaca-se, ainda, como fator importante, as mudanças climáticas ocorridas ao longo dos anos, que contribuem substancialmente para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da doença.

A dengue é considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo atualmente, estimando-se que 80 milhões de pessoas se infectem anualmente em 100 países de todos os continentes, exceto a Europa. Além disso, cerca de 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da doença (WYSE, 2011).

No Brasil a dengue tem gerado uma grande preocupação para as autoridades em saúde pública, visto que está presente em todo território brasileiro, distribuída por 3.794 municípios, sendo responsável por cerca de 60% das notificações nas Américas (PIMENTA, 2005).

Teixeira et al. (1999) e Donalisio (1999), em seus estudos referentes às políticas públicas e ao histórico do dengue no Brasil, enfatizam a revisão das estratégias utilizadas pelo Ministério da Saúde na luta contra a doença e, mais que tudo, no controle urbano do vetor transmissor. Reforçam a necessidade de estabelecimento de metas regionais, onde a organização da sociedade, a reforma urbana e políticas públicas de controle e vigilância sejam determinantes para o sucesso contra a doença. Devem ser analisadas as particularidades das regiões no que tange à ecologia, à estrutura política, aos recursos técnicos e operacionais.

Como forma de controlar, ou até mesmo de erradicar o problema, o Ministério da Saúde tem investido grandes recursos no Programa Nacional de Controle da Dengue, sendo que em 2002, dos R\$ 1.033.817.551,00 gastos com o controle da dengue, 85% foram empregados na vigilância e no controle do vetor. Em 2003, essas ações absorveram cerca de R\$ 790 milhões, basicamente em custeio, compra de equipamentos e inseticidas, manutenção e capacitação de pessoal e ações de comunicação social (FUNASA, 2002; PIMENTA, 2005).

Além da produção de orientações e controle, o Ministério da Saúde tem dado apoio e acompanhado alguns projetos inovadores no combate ao mosquito transmissor da dengue,

destacando-se desde 2010, o Projeto *Aedes* Transgênico (PAT) criado pela Universidade de São Paulo (USP), em parceria com a Mosamed Brasil, empresa pública especializada na produção de insetos transgênicos para controle biológico de pragas. E, por fim, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com um laboratório francês está desenvolvendo uma vacina contra todos os tipos de vírus da dengue. A previsão é que dentro de 3 a 4 anos ela já estará sendo utilizada pela população, o que seria um grande avanço no combate a essa doença.

Considerando-se o exposto, verifica-se a importância de se estudar os contextos relacionados à dengue, de forma a informar a população o que está sendo feito e os riscos que essa doença provoca. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo analisar as políticas públicas de combate à dengue, discorrendo-se brevemente sobre o histórico dessa epidemia no Brasil e sua eficácia, e justifica-se pela importância da prevenção como sendo a forma mais eficiente e econômica aos cofres públicos e de proteção à população, visto que, existe o risco de morte em alguns casos. A pesquisa, de natureza bibliográfica exploratória, foi realizada a partir de artigos publicados na internet e em material produzido pelo Ministério da Saúde, representa um estudo preliminar que merece aprofundamento.

2 CARACTERIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DO MOSQUITO *Aedes aegypti*

Existem duas espécies de mosquitos que podem transmitir a dengue: o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* sendo que o primeiro também é transmissor da febre amarela. No Brasil há registro da transmissão da dengue somente pelo *Aedes aegypti*, porque somente este tem característica domiciliar.

O mosquito da dengue, *Aedes Aegypti*, é menor que os mosquitos comuns, tendo em média, 0,5 cm de comprimento. Ele é preto com pequenos riscos brancos no dorso, na cabeça e nas pernas. Suas asas são translúcidas e o ruído que produzem é praticamente inaudível ao ser humano. O macho alimenta-se de frutas ou outros vegetais adocicados. Já as fêmeas se alimentam de sangue animal, principalmente humano. É no momento que está retirando o sangue que a fêmea contaminada transmite o vírus da dengue para o ser humano. Na picada, ela aplica uma substância anestésica, fazendo com que a sua picada seja indolor e não produza coceira. O mosquito vive em média de 45 dias e costuma picar nas primeiras horas da manhã e nas últimas da tarde. Picam nas regiões dos pés, tornozelos e pernas. Isto ocorre, pois costumam voar a uma altura máxima de meio metro do solo. Tem características urbanas e

domiciliares, ficando, geralmente, no interior das residências, em baixo de móveis (BRASIL, 2006; COSTA 2001; MARTINS; CASTIÑEIRAS, 2002).

O ciclo de vida do mosquito é dividido em quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. As fêmeas chegam a depositar entre 150 a 200 ovos em lugares quentes e úmidos próximos à linha d'água e os ovos levam entre dois e três dias para eclodirem, se as condições de umidade forem adequadas (COSTA, 2001).

Para passar da fase de embrião até a fase adulta demora em média dez dias. O período larvário do mosquito não ultrapassa cinco dias, sendo essa a fase de crescimento e alimentação. Quando estiver em baixa temperatura e faltar alimento esta fase pode se prolongar por semanas, até se tornarem pupas. A pupa é a fase sem alimentos e, além disso, é a fase na qual ocorre a transformação para o estágio adulto (COSTA, 2001).

De acordo com Costa (2001), os mosquitos acasalam no primeiro ou segundo dias após se tornarem adultos. Depois do acasalamento as fêmeas começam a alimentar-se de sangue, que oferece as proteínas necessárias para o desenvolvimento dos ovos. Destaca ainda que 24 horas depois de emergir, tanto a fêmea quanto o macho, podem acasalar, estando aptos também para a transmissão da dengue.

O período de transmissão da dengue ocorre em dois ciclos: primeiro o ciclo intrínseco no homem, e o extrínseco no vetor. Este período, no homem, começa um dia antes do aparecimento dos primeiros sintomas e vai até o sexto dia da doença. Este é o período de viremia, ou seja, o vírus está presente no sangue e no mosquito, e, depois de infectado, transmitirá para o homem no período entre 6 a 8 semanas (SUCEN, 2000).

É mais comum a presença do mosquito em áreas urbanas, principalmente em cidades grandes, onde existem aglomerações de pessoas, favelas, saneamento básico precário, combinado com altas temperaturas, chuvas, falta de água potável e acúmulo de lixo.

3 A DOENÇA “DENGUE”

A dengue se manifesta de duas formas: a dengue clássica e a dengue hemorrágica.

Na dengue clássica os sintomas são mais brandos. A pessoa doente tem febre alta, dores de cabeça, nas costas e na região atrás dos olhos, e pode apresentar hemorragias leves na boca e nariz. A forma hemorrágica é a forma mais grave da doença que geralmente ocorre quando a pessoa é contaminada e desenvolve a doença pela segunda vez. Nos primeiros dias os sintomas são semelhantes, porém a partir do quinto dia alguns doentes podem apresentar hemorragias em vários órgãos e choque circulatório, tontura e vômitos, dificuldades de

respiração, dores abdominais intensas e presença de sangue nas fezes. Neste caso poderá resultar em óbito se não ocorrer assistência médica e tratamento adequado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Nesse sentido, percebe-se a importância dos cuidados com a ocorrência dos sintomas da doença nos primeiros dias, devendo a investigação ser feita sem demora, para evitar maiores consequências.

A dengue é causada por um arbovírus³, sendo conhecidos quatro sorotipos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 (MARTINS; CASTIÑEIRAS, 2008). Todos os vírus causam os mesmos sintomas. Quando a pessoa pega um tipo de vírus ela fica imunizada somente naquele tipo, fazendo com que uma pessoa possa pegar até quatro vezes a doença com diferentes tipos de vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

As atividades de vigilância virológica em 2011 apontaram o predomínio da circulação do sorotipo DENV-1 no país, com isolamento em 86,1% das amostras positivas. Foram constatadas, também, uma cocirculação importante dos sorotipos DENV-2 e DENV-4 no Brasil (Figura 1).

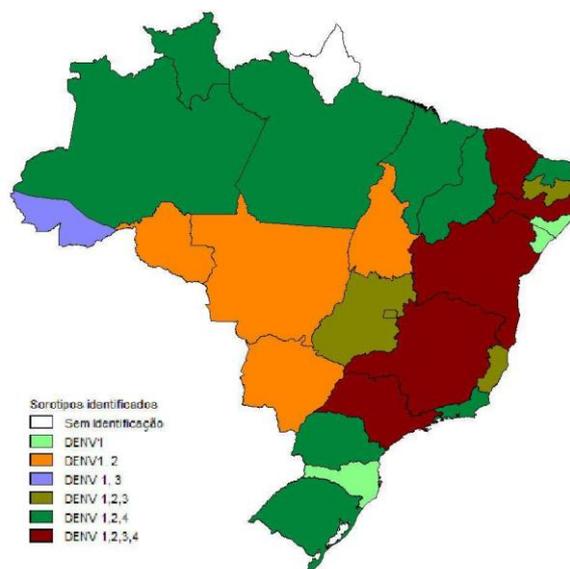


Figura 1 – Sorotipos de dengue isolados no Brasil por UF (jan-ago 2011)
Fonte: Portal Saúde (2012)

Os sintomas decorrentes da dengue são tratados com analgésicos e antitérmicos, sendo recomendado repouso e alimentação rica em frutas e legumes, além da ingestão de muitos líquidos. Os doentes não podem tomar analgésicos ou antitérmicos com base de ácido acetil-

³ Um arbovírus é um vírus que é essencialmente transmitido por artrópodes, como os mosquitos (WYSE, 2011).

salicílico, como a Aspirina, AAS, Melhoral, Doril, etc., pois estes favorecem o surgimento e desenvolvimento de hemorragias no organismo. Já nos casos mais grave da doença, deve haver um rigoroso acompanhamento médico em função de possíveis agravamentos da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A dengue tem características sazonais, ou seja, que se concentra sempre em um mesmo período todos os anos. No Brasil, esse período coincide com o verão, devido ao aumento da temperatura e a maior ocorrência de chuvas, quando o mosquito encontra as condições ideais de reprodução. Cerca de 70% dos casos de dengue ocorrem nos períodos de janeiro a maio, mas apesar disso o Brasil tem condições climáticas para o desenvolvimento do mosquito transmissor da dengue o ano inteiro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

3.1 Histórico da dengue no Brasil

A dengue chegou ao Brasil na metade do século XIX, provavelmente trazida pelos navios negreiros, provenientes da África, durante o período colonial. Os primeiros relatos aconteceram em 1946, no Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador. Porém, somente no século passado começou-se a combater a dengue, pois antes todos os esforços eram voltados ao combate da febre amarela, que em 1902 levou a morte de mais de 900 pessoas no estado do Rio de Janeiro. Após esta epidemia, foi realizado um trabalho envolvendo cerca 2.500 guardas sanitários, mas não obtiveram sucesso na erradicação do mosquito. Somente na era Vargas, houve uma luta nacional pela erradicação do *Aedes aegypti*, obtendo-se sucesso, quando foi concedido ao Brasil certificado por estar livre do mosquito (COSTA, 2002).

Em 1953 e 1954, um inquérito sorológico realizado em indivíduos residentes na Amazônia brasileira encontrou soros positivos para anticorpos contra o vírus da dengue, levantando-se a hipótese de que esse vírus já havia circulado nessa região (CAUSEY; THEILER, 1962).

Verifica-se que o mosquito está presente no País desde o Brasil colonial, e que sua erradicação foi conseguida somente na era Vargas. Após isso, o *Aedes Aegypti* voltou, e a partir de então, somente se conseguiu controlar o mosquito, não ocorrendo mais a sua erradicação, porque o vetor proliferou-se rapidamente e adaptou-se muito bem às condições climáticas e socioeconômicas presentes nas regiões de abrangência (DONALÍSIO; GLASSER, 2002).

A primeira evidência de ocorrência de epidemia de dengue no Brasil é de 1982, quando foram isolados os sorotipos DENV1 e DENV4, em Boa Vista (RO). Um inquérito

sorológico realizado após essa epidemia revelou que onze mil pessoas foram infectadas pelo vírus da dengue nesse episódio (OSANAI, 1984). Possivelmente, a introdução desses sorotipos se deu por via terrestre oriundos de países do Caribe e do norte da América do Sul, pela fronteira da Venezuela. Essa epidemia foi rapidamente debelada, e o vírus da dengue não se expandiu para outras áreas, pois o *Aedes Aegypti* ainda não estava disperso no território brasileiro, e o combate a esse vetor em poucos meses praticamente o eliminou da cidade de Boa Vista (DONALÍSIO, 1995).

A primeira epidemia documentada clínica e laboratorial ocorreu em nos anos de 1981 e 1982 em Boa Vista, no estado de Roraima; já em 1986 houve epidemias no Rio de Janeiro em algumas capitais nordestinas.

O sorotipo DENV-1 foi reintroduzido no Brasil em 1986, tendo sido isolado em Nova Iguaçu, região metropolitana do Rio de Janeiro. A partir daí, a dengue passou a se disseminar com surpreendente força de transmissão para as cidades vizinhas, incluindo Niterói e Rio de Janeiro. Desse modo, só naquele primeiro ano, mais de 33.500 casos foram notificados; em 1987, cerca de 60 mil, e as taxas de incidência alcançam mais de 276 e 490 por cem mil habitantes, respectivamente. Em 1986 já atingia os estados do Ceará e Alagoas e em 1987 em Pernambuco. Bahia e Minas Gerais foram acometidas por surtos localizados em pequenas cidades (TEIXEIRA et al., 1999).

A partir de 1988, as internações por febre hemorrágica da dengue revelaram uma forte tendência de crescimento (TEIXEIRA et al., 2008). Deve-se considerar que os rígidos critérios diagnósticos para a confirmação de casos, estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e adotados no Brasil, poderiam estar subestimando a incidência das formas graves da doença.

Nos dois primeiros anos da década de 1990, a dengue se manteve quase que inteiramente restrita as cidades dos estados do Rio de Janeiro, Ceará, Alagoas e Pernambuco, com poucas notificações de casos oriundas do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul (TEIXEIRA et al., 1999). Nos anos subsequentes, a circulação viral (DENV-1 e DENV-2) se expandiu rapidamente para outras áreas do território brasileiro, acompanhando a expansão do seu mosquito vetor, o *Aedes aegypti*, e com circulação simultânea de dois sorotipos.

De 1990 a junho de 2008 foram incluídos no Sistema de Vigilância Epidemiológica 8.885 casos de febre hemorrágica da dengue, dos quais 995 (10,7%) ocorridos entre 1990 e 2000. Durante esses períodos, e nos anos seguintes, o número de casos de dengue teve altos e baixos, demonstrando que as ações do governo, assim como a falta de ações efetivas influenciam diretamente na quantidade de casos que ocorrem.

Nos últimos 20 anos, de 1992 a 2011, o Brasil sofreu grandemente com as epidemias de dengue (Figura 2).

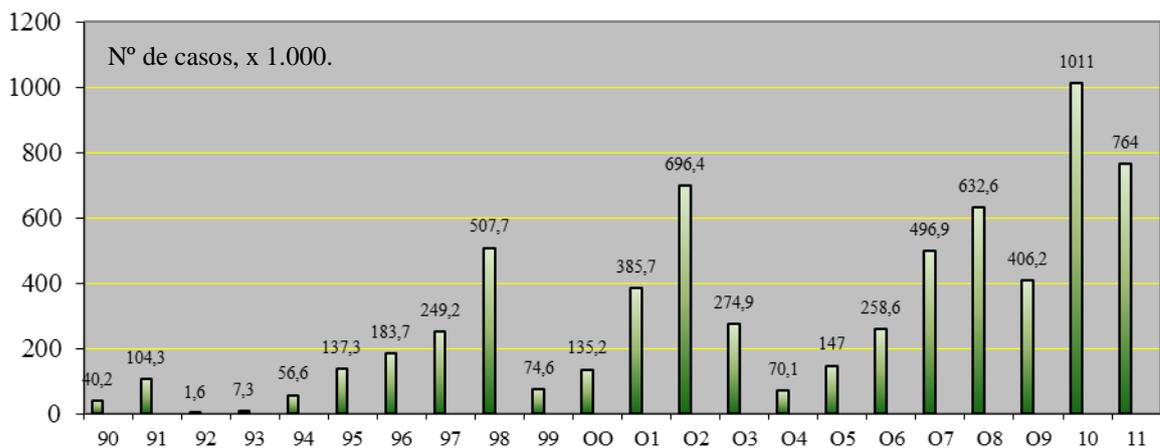


Figura 2- Situação epidemiológica da dengue no Brasil (1990-2011)
Fonte: Dados do SES/SINAN (2012)

Na Figura 2, que mostra a situação epidemiológica da doença desde 1990 até o ano de 2011 no Brasil, é possível perceber que até o ano de 1997 houve crescimento gradual no número de casos de dengue, até haver um grande aumento, quando em 1997 passou de 249.000 para 507.000 casos, em 1998. Esse foi, portanto, o primeiro pico da dengue no Brasil, que demandou muitas ações do governo, como campanhas de mobilização da população para ações de prevenção e combate à dengue. No ano seguinte, 1999, pode-se perceber que os casos foram reduzidos a números bem inferiores, por conta da eficiência das campanhas e controle do mosquito transmissor.

No ano de 2000, novamente o número de casos já começou a subir, quase dobrando de um ano para o outro e manteve-se em crescimento até o ano de 2002 quando foram atingidos os números mais elevados até então.

Em janeiro de 2001, foi confirmada a localização no país do sorotipo DENV-3, isolado de indivíduo residente no Rio de Janeiro e que havia adoecido em dezembro do ano anterior (NOGUEIRA et al., 2005).

No ano de 2003, conforme pode ser observado na representação gráfica (Figura 2), os casos se reduziram a quase um terço do ano anterior.

Após esse ano, houve uma queda de incidência de notificações por dois anos seguidos, mas a partir de 2005, retornou a tendência de crescimento que culminou em 2008, quando mais de 600 mil casos e mais de 45 mil hospitalizações por dengue foram registrados no

Ministério da Saúde. A tendência das hospitalizações registradas no sistema SIH-SUS reflete a ocorrência de casos graves que, de uma maneira geral, acompanha a incidência dos casos notificados.

Outro importante acontecimento relacionado à febre hemorrágica da dengue no Brasil é a observação de que até 2006 os casos predominavam na faixa etária de 20 a 40 anos de idade, porém em 2007 foi verificado que 53% dos casos ocorreram entre menores de 15 anos de idade (TEIXEIRA et al., 2008), mudança essa que se manteve no primeiro semestre de 2008 (BARRETO; TEIXEIRA, 2008).

Em comparação ao ano de 2006, os anos de 2007 e 2008 apresentaram um aumento significativo de notificações. Na sequência, o ano de 2009 apresentou uma redução, e no ano de 2010 ocorreu um novo pico, dessa vez, o maior de toda a história da dengue no Brasil, com mais de um milhão de casos, com algum declínio em 2011, com 764.000 casos. No ano de 2011 apesar de uma leve redução nos casos, o risco de transmissão atingiu praticamente todo o país, com exceção de Santa Catarina e partes do Rio Grande do Sul (Figura 3).

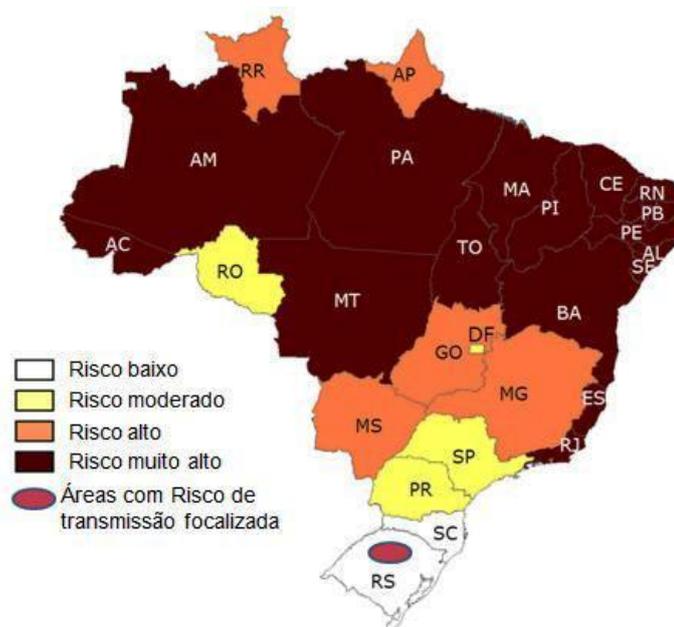


Figura 3 – Áreas com risco de transmissão da dengue
Fonte: Mapa da dengue (2011)

As informações contidas no mapa das áreas de risco (Figura 3) são de grande valor para o planejamento e execução de políticas públicas, pois as áreas têm suas especificidades e, por essa razão devem ser tratadas de forma a respeitá-las.

Os dados de 2012 estão em fase de consolidação pelo Ministério da Saúde.

No Rio Grande do Sul entre os anos de 1992 a 2011 não houve registros que configurassem uma epidemia de dengue no estado. Os casos mais relevantes aconteceram em 2002, quando foram registrados 436 casos, número similar ao ano de 2007 com 423 casos. O pico ocorreu no ano de 2011, com 3.646 casos de dengue no Estado conforme Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS-RS, 2012). O Rio Grande do Sul e Santa Catarina são os estados onde a dengue existe sempre em menor número de casos, devido às estações de clima frio o que não propicia a proliferação do mosquito. Mas, mesmo assim, as autoridades sanitárias devem estar sempre alertas.

O que tem gerado uma maior preocupação nos agentes públicos, certamente, é o número de óbitos, que tem decréscimos seguidos de picos de crescimento em todas as regiões do Brasil, sendo que a região sudeste é a que apresenta os maiores índices de óbitos seguidos da região nordeste. Essas informações podem ser observadas na representação a seguir, referente aos óbitos por casos graves de dengue entre os anos 1990 a 2011 (Figura 4).

Região e UF	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Região Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	10	4	9	10	38	42	41	65	46	
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	4	17	18	3
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	5	8	2
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4	10	3	6	16	
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	4	2	5	1	
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	2	6	2	25	18	14	20	20	
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	5	0	0	3	0	
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	6	0	5	4	
Região Nordeste	0	0	0	0	11	0	1	6	2	21	0	24	56	51	9	42	59	118	188	115	118	162	
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	2	8	11	40	15	4	4	19	
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	7	13	1	2	7	2	
Ceará	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	9	8	21	2	26	22	23	38	31	16	62	
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	6	2	8	0	11	11	4	0	0	8	7	18	2	7	17	
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	1	5	8	
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	22	12	1	2	3	15	29	0	24	25	
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	3	1	5	18	8	3	21	8	
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	2	0	5	
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	1	4	3	2	16	70	34	16	
Região Sudeste	8	0	0	0	0	2	0	3	8	21	3	11	74	12	5	4	41	76	292	84	280	227	
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	2	2	8	3	4	2	13	8	16	18	83	18	
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	9	7	1	0	3	0	10	45	13	19	
Rio de Janeiro	8	0	0	0	0	2	0	2	3	15	0	8	51	0	0	1	11	41	263	14	43	134	
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	2	0	1	14	27	3	7	141	56	
Região Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	1	0	10	2	0	13	12	
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	1	0	10	2	0	13	12	
Região Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	13	12	0	13	32	48	37	101	180	35	
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	13	0	2	42	2	
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	4	3	8	0	56	52	5	
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	10	8	0	9	23	23	36	42	81	27	
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	4	1	1	5	1	
Brasil	8	0	0	0	11	2	1	9	10	42	4	44	150	88	18	68	142	290	561	341	656	482	

Figura 4 – Óbitos por casos graves da dengue no Brasil (1990-2011)

Fonte: SES/SINAN (2013)

* Casos graves correspondem ao somatório dos casos com classificação final FHD e DCC confirmados

** Atualizado em 31/01/2012. Dados sujeitos a alteração

Conforme os dados apresentados na Figura 4, em 2008 houve o primeiro pico no número de óbitos no Brasil, foram 561 casos, A região sudeste contou com o maior número,

292 casos, seguido da região nordeste com 188 casos. No entanto no ano 2009 houve uma redução nesses números, que totalizou 341 casos em nível de Brasil.

No ano de 2010 o Brasil contou com 656 casos de óbitos por casos graves de dengue, registrando o maior pico até então. No ano seguinte 2011 houve uma redução, contando com 482 casos. Permanecendo a região sudeste e nordeste com o maior número de casos naqueles anos.

Em 2011 houve uma queda nos óbitos, totalizando 482 casos no País.

4 POLÍTICAS PÚBLICAS DA DENGUE ADOTADAS NO BRASIL E SUA EVOLUÇÃO

As políticas públicas da dengue no Brasil ao longo dos anos evoluíram muito e ainda houve mudança em seu foco, pois anteriormente discutia-se a sua erradicação, entretanto percebeu-se que era impossível erradicar o mosquito, mas somente controlar, devido a sua rápida proliferação. Então, como forma de controlar a doença o Ministério da Saúde elaborou planos e campanhas para combate a esse vetor.

A partir de 1976, as políticas públicas adotadas eram centradas no combate químico, com baixíssima participação da comunidade, sem integração setorial e com pequena utilização do instrumental epidemiológico. Essa prática mostrou-se incapaz de conter um vetor com altíssima capacidade de adaptação ao novo ambiente criado pela urbanização acelerada e pelos novos hábitos.

Em 1996, o Ministério da Saúde criou uma das principais ações brasileiras no combate à dengue, o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa), cuja principal preocupação residia nos casos de dengue hemorrágica, que pode levar à morte. O Plano previa a ação integrada entre vários ministérios, dividindo-se em áreas de atuação, denominadas Componentes: entomologia, operações de campo de combate ao vetor, vigilância de portos, aeroportos, fronteiras, saneamento, informação, educação e comunicação social, vigilância epidemiológica e sistema de informações, laboratório, desenvolvimento de recursos humanos e legislação de suporte. De acordo com o PEAa, os benefícios da erradicação do vetor justificariam, plenamente, os esforços das fases iniciais e implicariam, no longo prazo, em redução de custos. O PEAa, contudo, conseguiu apenas iniciar o processo de implantação das ações pretendidas, mediante celebração de convênios, a partir de 1997. Em 1999, foi alcançada marca de 3.701 municípios conveniados. O Ministério da Saúde investiu mais de um bilhão de reais nesses municípios, na estruturação do combate ao vetor. Esses recursos

foram aplicados na contratação e capacitação de pessoal, aquisição de veículos e equipamentos. Diversas áreas de atuação não foram implementadas, entre as quais pode-se citar, principalmente: saneamento, informação, educação e comunicação social, desenvolvimento de recursos humanos e legislação de suporte (FUNASA, 2002; PIMENTA JR., 2005).

O aumento do número de casos de dengue e o avanço da infestação vetorial demonstravam que a implementação do PEAA não havia alcançado o êxito esperado. Acredita-se que as principais causas do fracasso do PEAA tenham sido a não universalização das ações em cada município e a descontinuidade na execução das atividades de combate ao vetor. Entretanto, apesar de todos os problemas verificados na prática, o PEAA contribuiu para fortalecer o combate ao *Aedes aegypti*. Durante a vigência do Plano, houve aumento considerável dos recursos disponíveis para essas atividades, embora os focos principais das ações de prevenção ainda fossem o uso de inseticidas e a eliminação de criadouros (SECRETARIA VIGILÂNCIA EM SAÚDE-MS, 2009).

No ano de 2001, a Fundação Nacional da Saúde (Funasa) abandonou oficialmente a meta de erradicar *Aedes aegypti* do País e passou a trabalhar com o objetivo de controlar o vetor. Com isso, o Ministério da Saúde implantou o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), que focalizou as ações em municípios com maior transmissão da doença, considerados prioritários, escolhidos entre aqueles com infestação por *Aedes aegypti* e registro de transmissão de dengue nos anos de 2000-2001. Desses Municípios, as seguintes características eram eletivas para atuação do Plano: a) ser capital de Estado, incluindo sua região metropolitana; b) contar com população igual ou superior a 50.000 habitantes; e c) ser receptivo à introdução de novos sorotipos de dengue (municípios de fronteiras, portos, núcleos de turismo etc.) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Em 2002 registrou-se o segundo maior “pico” no número de casos de dengue, com 696.000 pessoas contaminadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Nesse mesmo ano, foi implantado o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), dando continuidade a algumas propostas do PIACD e, enfatizando a necessidade de mudanças nos modelos anteriores, inclusive em alguns aspectos essenciais como na elaboração de programas permanentes, pois não há qualquer evidência técnica de que a erradicação do mosquito seja possível em curto prazo; no desenvolvimento de campanhas de informação e de mobilização da população, de maneira a se promover maior responsabilização de cada família na manutenção de seu ambiente doméstico, mantendo-o livre de potenciais criadouros do vetor; no fortalecimento da vigilância epidemiológica e entomológica, para ampliar a capacidade de

predição e detecção precoce de surtos da doença; na melhoria da qualidade do trabalho de campo no combate ao vetor; na integração das ações de controle da dengue na atenção básica, com a mobilização do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e do Programa Saúde da Família (PSF); na utilização de instrumentos legais que facilitem o trabalho do poder público na eliminação de criadouros em imóveis comerciais, casas abandonadas etc.; na destinação adequada de resíduos sólidos; na utilização de recipientes seguros para armazenagem de água; e no desenvolvimento de instrumentos mais eficazes de acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, Estados e Municípios.

No ano seguinte, 2003, o Ministério da Saúde criou o Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA), que consiste em mapear os locais exatos que registram altos índices de infestação da dengue. Compilado pelas Secretarias Municipais de Saúde, o levantamento ocorre três vezes ao ano e funciona da seguinte forma: Agentes de Combate a Endemias (ACEs) visitam os imóveis dos mais diversos bairros das cidades. Lá as equipes identificam as áreas com maior proporção ou ocorrência de focos do mosquito e os criadouros predominantes e repassam as informações ao Ministério da Saúde, intensificando as ações de combate à dengue nos locais com maior presença do mosquito.

Como resultado dessas políticas públicas, no ano de 2004, o Programa Nacional de Controle da Dengue resultou na redução de 290% dos casos da doença, em relação ao ano anterior (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Naquele período, entre as novidades implementadas estão o fortalecimento da vigilância epidemiológica (da doença) e entomológica (do mosquito) para detectar antecipadamente surtos da doença em determinadas regiões, a integração das ações de controle da dengue na Atenção Básica, com a mobilização do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e do Programa Saúde da Família (PSF), além do desenvolvimento de instrumentos mais eficazes de acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde.

Dessas políticas públicas resultaram as Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, formuladas em 2009 pelo Ministério da Saúde em parceria com os Conselhos Nacionais de Secretários Estaduais (CONASS) e Municipais (CONASEMS) de Saúde. O objetivo dessas diretrizes era de fornecer parâmetros para que os planos de prevenção sigam a mesma lógica de organização em todo o País. O material contempla, por exemplo, as responsabilidades de cada esfera do Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, o que cabe ao Ministério da Saúde, estados e municípios no gerenciamento das ações de

controle da dengue, e ainda, auxiliam estados e municípios na organização de suas atividades de prevenção e controle, em períodos de baixa transmissão ou em situações epidêmicas, contribuindo, desta forma, para evitar a ocorrência de óbitos e para reduzir o impacto das epidemias de dengue.

5 MÉTODO DE PESQUISA

O método utilizado para a realização deste estudo envolveu uma pesquisa de natureza bibliográfica exploratória, obtida por fontes secundárias (COZBY, 2009), a partir de artigos publicados em sites da internet e em material produzido pelo Ministério da Saúde.

Primeiramente foi feita uma pesquisa de base, com o intuito de se construir a explanação sobre as características e evolução do mosquito transmissor da dengue; em seguida, discorreu-se sobre as formas de manifestação da doença, utilizando-se conceitos de autores como Costa (2001), Martins e Castineiras, (2002) e, principalmente, material institucional do Ministério da Saúde.

Evidenciaram-se também, com a apresentação de mapas, as regiões afetadas pelos diversos soropositivos da dengue no período entre janeiro e agosto de 2011 e as regiões brasileiras com maior e menor risco de transmissão da dengue, utilizando-se fontes oficiais do Governo Federal.

Discorreu-se sobre o histórico da dengue no Brasil, quando o vírus foi introduzido no país e quais foram as suas conseqüências.

Apresentou-se por meio de gráfico a situação epidemiológica da dengue no Brasil de 1990 até 2011, indicando os anos nos quais aconteceram os maiores picos da doença e, também, o decréscimo no número de casos.

Por meio da tabela com os números de óbitos por casos graves de dengue no Brasil entre os anos de 1990 a 2011, mostraram-se quais foram as regiões brasileiras mais afetadas. Os dados para a construção deste recurso foram extraídos da Secretaria Estadual da Saúde através do Sistema de Informações de Agravos de Notificações.

E, para concluir, foi realizada uma análise sobre as políticas públicas da dengue desenvolvidas no Brasil nos últimos anos, sua evolução e eficácia, bem como discorreu-se sobre a importância da conscientização da população no combate a esse vetor alertando-se sobre a importância da prevenção e do envolvimento permanente do poder público juntamente com a sociedade.

6 AÇÕES DE COMBATE A DENGUE

As ações de combate ao *Aedes aegypti*, incluem componentes básicos como: saneamento do meio ambiente, ações de educação, comunicação, informação e combate direto ao vetor.

O componente de saneamento visa reduzir os criadouros potenciais do mosquito mediante aporte adequado de água para evitar o seu armazenamento em recipientes que servirão para oviposição; proteção (cobertura) de recipientes úteis; reciclagem ou destruição de recipientes inservíveis; eliminação de criadouros naturais, melhoria do sistema de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos.

No componente educacional podem ser citadas as campanhas pontuais de educação e/ou comunicação de massa. Essa ação pode ser bem mais abrangente com participação efetiva de setores sociais e governamentais. A busca pela participação comunitária no processo de prevenção, implementação de metodologias pedagógicas em escolas e associações de moradores são capazes de proporcionar mudanças de comportamento dos indivíduos na busca pela redução e eliminação dos criadouros do mosquito transmissor da dengue.

As comunicações e as informações sobre a epidemia são consolidadas no Sistema de Informação Nacional de Agravos e Notificação (SINAN), sendo preenchidas as fichas que são enviadas ao Ministério da Saúde para alimentação do banco de dados para posterior divulgação (Anexo A).

O combate direto ao vetor da dengue é baseado na mobilização dos conselhos municipais de saúde, das equipes multiprofissionais e da comunidade em geral.

Pela complexidade no combate à doença, se originou a criação de consórcios regionais, que são entidades com personalidade jurídica, gestão autônoma e orçamento próprio, que reúnem diversos municípios para a realização de ações conjuntas para fim determinado, permitindo racionalizar o uso dos recursos materiais (equipamentos), recursos humanos e instalações hospitalares.

Os consórcios regionais mostram-se como possibilidade de uma solução viável para a realidade de alguns municípios que têm estrutura do SUS, a experiência de processos epidêmicos e endêmicos anteriores, associada a recursos institucionais, com um setor de epidemiologia estruturado e centro de controle de zoonoses moderno e bem aparelhado para o combate ao vetor da doença, centro de referência da dengue, que funcione como fonte de pesquisa para clientes de outros municípios que procuram informações e esclarecimento para

a solução de problemas inerentes ao surgimento de situações epidêmicas deflagradas na região, também é encontrado nos consórcios.

Os resultados produzidos pela criação dos consórcios municipais são muito positivos, pois aumentam a capacidade de realização por conta da disponibilidade maior de recursos e de apoio aos demais municípios e com maior eficiência no uso de recursos públicos. A articulação entre os municípios, via consórcio intermunicipal, pode criar condições, para que seja possível atingir resultados que não seriam possíveis a nenhuma prefeitura isoladamente, pois juntos aumentam o poder do diálogo, pressão e negociação junto aos governos estadual e municipal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais aumentando a transparência das decisões públicas abrindo espaços para a fiscalização pela sociedade.

Entre os recursos utilizados no combate a dengue, no Brasil, destacam-se:

- **Inseticidas:** Outra medida governamental para combater a dengue é o uso de larvicidas e inseticidas, distribuídos pela Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) e indicados por um grupo de especialistas da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Os larvicidas servem para matar as larvas do mosquito. Apresentados em pó ou de forma granulada, que os agentes colocam em ralos, caixas d'água, ou seja, locais onde há água parada que não pode ser eliminada. Os inseticidas são líquidos espalhados pelas máquinas de nebulização ou carro fumacê que matam os insetos adultos enquanto estão voando, normalmente pela manhã e à tarde, já que o *Aedes aegypti* tem hábitos diurnos.

- **Fumacê:** O fumacê é utilizado somente quando existe a transmissão da doença em surtos ou epidemias. Ou seja, é um recurso extremo, já que é utilizada em um momento de alta transmissão, quando as ações preventivas de combate à dengue falharam.

Algumas vezes, os mosquitos e larvas desenvolvem resistência aos produtos. Sempre que isso é detectado, o produto é imediatamente substituído por outro.

- **Prevenção e Controle:** Conjunto de ações que visam completar uma lacuna existente por falta de vacina. Só tem ação efetiva no combate ao vetor antes da introdução do vírus no organismo. Quando ocorre a circulação e o estabelecimento em uma região de um ou mais sorotipos, as medidas de combate ao vetor da doença têm baixa efetividade.

- **Desafios em médio prazo:** Faz-se necessária urgência na implantação de uma política de saneamento e habitacional mais eficaz nos municípios brasileiros, como a regularização do abastecimento de água e tratamento da rede de esgoto.

Outro desafio é conscientizar a população da importância de se engajarem no combate e uso de medidas preventivas, principalmente em suas residências. Entre elas, as de manter fechadas as caixas d'água, poços e cisternas, fazer a limpeza de piscinas com cloro, mesmo

quando não estiver sendo utilizada. Não permitir o acúmulo de água nos vasos no cultivo de plantas e folhagens. Não havendo ambiente favorável, o *Aedes Aegypti* não consegue se reproduzir.

Algumas medidas judiciais também deverão ser tomadas, pois um dos entraves ao agente público de saúde é o acesso legal a imóveis desocupados e terrenos baldios e abandonados onde o proprietário encontra-se ausente e com destino ignorado. Deve-se legislar tornando possível o acesso a esses terrenos mesmo sem a presença ou autorização do proprietário em virtude da causa por vezes calamitosa.

Havendo então legislação específica poderá o agente público de saúde combater os focos existentes nesses locais.

Em 2010 por meio de alvará judicial a Justiça Federal autorizou a entrada de agentes de saúde com duas testemunhas em imóveis, abandonados ou fechados, independentemente da permissão do proprietário ou do morador (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Porém, se houvesse lei específica, o processo de combate aos focos do mosquito seria agilizado.

Os municípios pertencentes às regiões metropolitanas devem estar interligados e articulados em suas ações a fim de obterem sucesso na totalidade de sua extensão, pois somente assim o combate ao vetor será eficiente.

E ainda, os órgãos de saúde do País, dos Estados e Municípios devem centralizar as informações através de um cadastro único para combate a dengue. Os dados poderiam ser mapeados e utilizados nas diversas ações de prevenção, controle e combate a dengue. Essa informatização da informação seria ferramenta utilitária na rápida informação aos órgãos engajados no combate à dengue e também a população. O Sistema de Informação Nacional de Agravos e Notificação (SINAN) atende as doenças presentes na lista nacional de notificação compulsória previstas na Portaria MS nº 2325 de 08 de dezembro de 2003 e que poderá ser à base dessa informatização específica para à dengue.

6 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DA DENGUE

Analisando a aplicação das políticas públicas de combate à dengue no Brasil, percebemos um direcionamento calçado no melhor ou pior desempenho nos níveis de infestação. Quando a doença recua as ações do governo também recuam. A medida que avançam os casos da doença avançam também as medidas de combate. Percebe-se a falta de uma ação intermitente. Essa oscilação produz uma falsa economia dos gastos públicos durante o recuo dos números de casos e traz em como consequência um alto custo econômico durante

os picos em níveis epidêmicos. A descontinuidade operacional ocasionam ações emergenciais em detrimento de ações preventivas. Nota-se com isso que o número de agentes e de material é sempre insuficiente. As informações de massa que busca apoio rápido na população a fim de que a mesma colabore e ajude na prevenção existem somente quando a doença está alastrada, principalmente em casos graves, naqueles com risco de óbitos.

Outro fator relevante foi a implementação do Programa Nacional de Combate à Dengue, lançado em 2002, onde os municípios, tornaram-se os responsáveis diretos pelo seu controle e erradicação da dengue. Essa determinação nos permite questionar os pactos federativos de gestão escolhidos pelo SUS para controlar a epidemia, pois fragilizaram a capacidade dos municípios no planejamento e gestão da vigilância em saúde visto ter outras doenças e ações de responsabilidade das secretarias municipais de saúde.. O Ministério da Saúde limitou-se a formulação das políticas para os Estados e Municípios. Aos Estados coube o apoio logístico e laboratorial. Para os municípios coube a maior parte logística e operacional como as ações de bloqueio da transmissão, vigilância entomológica, ampliação do saneamento básico, registro e notificação inicial dos casos, coleta de material para sorologia, isolamento viral, organização de plano de contingência para internação dos pacientes com dengue e mobilização social.

Com relação aos recursos, o governo federal repassa para os municípios quase um bilhão de reais por ano. Para receber esse numerário o município é obrigado a cumprir certos compromissos: contratar número de agentes sanitários proporcional ao número de habitantes, registrar dados referentes a eliminação de criadouro, também fazer levantamento de índice de infestação e divulgação dos dados totalizados nessas ações. Esses recursos quando bem administrados são bastantes razoáveis.

Verifica-se uma deficiência em relação ao saneamento básico em muitos municípios brasileiros, onde faltam investimentos públicos, deixando parte da população desassistida, fazendo com que a proliferação da dengue torna-se rápida e agressiva nas populações mais vulneráveis. Necessita-se urgência de implantação de uma política de saneamento habitacional mais eficaz, como a regularização do abastecimento de água e tratamento da rede de esgoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se, através deste estudo que as políticas públicas de combate à dengue no Brasil ao longo dos anos encontram-se em constante aprimoramento, pois há sempre novas

situações da doença que envolve o seu tipo viral, localização entre outros aspectos decorrentes.

Inicialmente almejava-se a erradicação. As políticas públicas convergiram por algum tempo para esse fim. Porém, ao passar dos anos constatou-se que seria possível apenas controlar a dengue.

Com isso as políticas públicas tiveram de ser redirecionadas de acordo com esse entendimento passando então a preocupar-se com o controle da doença a níveis aceitáveis.

Certamente que alguns fatores foram relevantes para o aumento no número de casos da doença, como a urbanização desordenada e a falta de infraestrutura urbana mínima na maioria das cidades brasileiras dificultando a organização das ações de controle dos vetores, mesmo em ocasiões com disponibilidade de recursos.

Indiscutivelmente, a responsabilidade mais imediata pela epidemia de dengue que acontece em algumas cidades brasileiras é dos municípios. Mas os outros níveis também compartilham desta responsabilidade, cabendo aos Estados a supervisão e a avaliação das ações municipais, além de participação direta com ações suplementares quando necessário.

Verificou-se também avanços no combate a doença. A vacina que está sendo desenvolvida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com um laboratório francês contra todo os tipos de vírus da dengue, havendo previsão que em 2016 já estará sendo usada para vacinar a população.

Com o estudo foi possível mostrar claramente que a ação pontual do governo efetivamente faz reduzir os casos de dengue, demonstrando um decréscimo no número de pessoas doentes. Constatou-se que a prevenção e educação, são ações eficientes no combate a doença.

Desta forma, conclui-se que o Brasil evoluiu em relação às políticas públicas adotadas, e que é notório o esforço governamental das três esferas de governo. Porém, a característica da doença, o tamanho do território brasileiro, seu clima, sua precariedade de saneamento básico e a falta de uma história e cultura de combate a dengue estão, até o momento, impedindo melhores resultados na erradicação e no controle da doença em curto e médio prazos.

Sugere-se, que as ações de combate à dengue devem ser monitoradas o ano todo pelos órgãos de saúde pública, não podendo haver negligência quanto ao seu controle.

Pelo exposto, verifica-se que o estudo merece um maior aprofundamento e extensão, de forma que os locais das endemias sejam identificadas mais rapidamente e as informações repassadas com maior precisão, e assim possam ser propostas ações específicas para essas

áreas, de maneira mais intensa e permanente, pois certamente o custo com a prevenção da doença é bem menor aos cofres públicos do que o seu combate, evitando assim, o desperdício ao erário público e também a ocorrência de óbitos em decorrência de casos graves da doença.

As limitações enfrentadas na pesquisa foram em relação à divulgação dos dados sobre a doença, que são centralizados pelo Ministério da Saúde, e obtidos por meio das Secretarias Municipais, que repassam as informações para este órgão, existindo uma demora na atualização de dados, além de serem encontradas informações isoladas que necessitaram ser buscadas em várias fontes, para a divulgação neste estudo. Devido ao Rio Grande do Sul ser um estado com pouca incidência de casos de dengue no Brasil, o estudo foi mais bibliográfico do que de campo.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Maurício L.; TEIXEIRA Maria Glória. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos avançados**, v. 22, n 64, São Paulo, dez., 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico**. 2. ed. Brasília: Diretoria Técnica de Gestão, 2006.

CAUSEY, O. R.; THEILER, M. Virus antibody survey on sera of residents of the Amazon valley in Brazil. **Revista Serviços Especiais de Saúde Pública**, v 12, n 1, p 91-101, 1962.

CEVS. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. **Dengue**. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/lista/180/Centro_Estadual_de_Vigil%C3%A2ncia_em_Sa%C3%BAde>. Acesso em: 01 nov. 2012.

COZBY, Paul C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2009.

COSTA, M. A. R. **A Ocorrência do Aedes aegypti na Região Noroeste do Paraná: um estudo sobre a epidemia da dengue em Paranaíba – 1999, na perspectiva da Geografia Médica**. Dissertação (Mestrado em Institucional em Geografia). Universidade Estadual Paulista. Faculdade Estadual de Educação Ciências e Letras de Paranaíba, Presidente Prudente, 2001.

DONALÍSIO, M. R; GLASSER, C.M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n 3. Dec. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 20 ago. 2012

DONALÍSIO, M. R. C. **O enfrentamento de epidemias: as estratégias e perspectivas do controle do dengue**. Tese (Doutorado). Universidade de Campinas. Campinas, 1995.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)**. Brasília: Funasa, 2002.

MAPA DA DENGUE. Disponível em: <http://www.dengue.org.br/dengue_mapas.html>. Acesso em: 20 ago. 2012

MARTINS, S. V.; CASTIÑEIRAS, T. M. P. P. **Dengue**. Centro de Informações para Viajantes–CIVES-UFRJ, 2002. Disponível em <<http://www.cives.ufrj.br/informação/dengue/deniv.html>> Acesso em: 02 ago. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dengue no Brasil**. Informe epidemiológico 17/2009. Monitoramento CGPNCD. Semana epidemiológica 1 a 26 de 2009. Disponível em: <http://www.dengue.org.br/boletimEpidemiologico_n026.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2012.

NOGUEIRA, R. M. Dengue Virus type3, Brazil, 2002. **Emerging Infectious Diseases**, v. 11, n. 9, p. 1376-81, set., 2005.

OSANAI, C. H. **A epidemia de dengue em Boa Vista, Território Federal de Roraima, 1981- 1982**. Rio de Janeiro, 1984. Dissertação de mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1994.

PIMENTA JR., F. G. **Instrumento para avaliar a implantação do Programa Nacional de Controle do Dengue no âmbito municipal**. Dissertação. Escola Nacional de Saúde Pública: Rio de Janeiro, RJ: Fundação Oswaldo Cruz, 2005.

PORTAL SAÚDE. **Dengue**. Disponível em: <http://www.portalsaude.org/site_v01>. Acesso em: 01 nov. 2012.

PORTAL SAÚDE. **Óbitos por casos graves da dengue**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/obitos_por_dengue_1990_2011_21_06.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2013.

SUCEN. Superintendência de Controle de Endemias. **Controle de vetores e hospedeiros intermediários: dengue**. São Paulo, maio 2000. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/ses/institucional/autarquias/superintendencia-de-controle-de-endemias-sucen>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

TEIXEIRA, M. G. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

TEIXEIRA, M. G. Recent Shift in Age Pattern of dengue Hemorrhagic Fever, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v. 14, n. 10, p. 1663, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

ANEXO A – Casos de dengue no Brasil (1990-2011)

Região e UF	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Região Norte	0	2.194	0	0	18	3.221	2.695	22.174	27.018	7.128	24.686	51.309	19.930	28.285	18.492	24.813	19.754	36.552	48.946	55.611	98.632	119.398
Rorônia	...	...	0	...	0	0	0	55	23	699	3.193	1.668	1.472	2.971	3.048	5.672	4.123	3.118	5.765	18.767	20.294	3.219
Acre	...	...	0	...	0	0	0	0	0	0	1.295	2.050	888	954	4.422	2.196	258	518	2.129	19.085	35.162	18.865
Amazonas	...	...	0	...	0	0	0	0	13.894	186	6.343	19.249	2.188	3.971	902	998	578	1.938	8.755	1.591	7.524	61.986
Roraima	...	...	0	...	0	0	409	380	258	1.999	4.108	3.782	1.206	4.971	558	2.328	954	876	5.016	3.073	7.590	1.451
Pará	...	...	0	...	0	28	321	20.877	10.934	4.157	8.505	16.564	11.362	9.617	5.521	7.968	6.436	13.920	15.982	7.496	15.568	19.240
Amapá	...	...	0	...	0	0	0	0	26	4	0	3.193	845	3.932	2.564	2.338	1.713	3.500	1.177	1.568	3.242	2.803
Tocantins	...	2.194	0	...	18	3.193	1.965	862	1.883	83	1.242	4.803	1.969	1.869	1.477	3.293	5.692	12.682	10.122	4.029	9.252	11.834
Região Nordeste	15.950	8.020	0	788	49.828	59.192	125.779	190.746	227.566	37.533	70.091	149.582	266.767	150.208	21.782	74.621	68.037	124.869	207.808	125.296	176.854	195.365
Maranhão	...	...	0	...	0	1.776	6.312	6.102	12.171	1.523	3.613	6.235	8.360	5.836	1.580	6.537	4.931	13.354	5.734	2.251	5.778	11.777
Piauí	...	...	0	...	26	3.260	5.777	2.841	14.626	2.179	6.756	10.284	8.793	9.525	850	4.217	4.666	9.662	2.424	4.006	7.137	10.060
Ceará	15.656	6.703	0	7	47.221	1.991	2.099	6.590	13.389	377	1.323	33.986	19.586	33.182	3.849	26.942	28.306	34.353	54.661	7.883	21.246	63.206
Rio Grande do Norte	...	...	0	...	345	5.181	6.608	25.579	17.850	7.943	16.563	37.431	21.761	20.766	2.605	4.730	8.134	12.994	35.600	2.654	7.846	23.171
Paraíba	...	...	0	...	0	1.701	12.068	52.701	58.612	25	32	14.947	18.618	12.780	1.340	5.772	3.047	10.732	8.442	951	6.667	12.602
Pernambuco	...	...	0	...	0	9.982	22.722	32.627	52.633	14.322	24.785	13.233	99.652	15.165	2.275	5.389	8.262	22.380	20.137	2.882	34.590	22.101
Alagoas	294	1.317	0	781	344	794	2.596	7.666	9.078	1.088	915	1.980	7.438	6.080	4.455	2.608	3.010	10.566	13.740	3.978	47.358	8.909
Sergipe	...	...	0	...	0	0	3.162	11.187	27.311	9.097	6.786	3.490	5.133	4.720	421	649	1.118	1.485	29.645	1.824	803	3.927
Bahia	...	...	0	...	1.892	34.507	64.435	45.453	21.896	979	9.318	27.996	77.426	42.154	4.407	17.777	6.563	9.343	37.425	98.867	45.429	39.612
Região Sudeste	22.723	89.839	1.696	5.124	968	46.845	34.294	22.633	229.630	25.119	32.906	159.461	355.587	64.482	21.219	20.935	124.495	206.151	325.403	113.259	478.003	361.350
Minas Gerais	...	286	0	3.863	0	2.832	5.250	5.355	147.402	2.128	8.003	31.955	38.082	14.213	13.602	10.929	28.713	28.287	52.088	55.146	214.552	40.343
Espírito Santo	...	...	0	...	0	2.725	5.715	12.934	39.216	691	17.497	7.618	24.726	28.115	3.420	2.662	9.263	6.790	25.357	38.146	26.081	40.336
Rio de Janeiro	19.685	85.891	1.658	623	287	35.240	16.225	2.304	32.382	519	3.220	61.401	248.493	5.470	1.152	1.184	26.150	56.202	235.353	7.964	29.824	165.787
São Paulo**	3.038	3.662	38	638	681	6.048	7.104	2.040	10.630	21.781	4.186	58.487	44.286	16.684	3.045	6.160	60.369	114.872	12.605	12.003	207.546	114.884
Região Sul	0	0	0	0	0	3.116	5.213	721	2.949	51	1.242	1.674	7.926	11.108	186	1.140	1.347	27.772	2.166	1.641	42.008	35.978
Paraná	...	...	0	...	0	3.116	5.201	716	2.702	15	1.184	1.581	7.197	10.991	152	1.050	1.223	27.200	1.924	1.525	38.173	35.438
Santa Catarina	...	...	0	...	0	0	3	5	140	8	23	38	293	58	14	49	54	149	104	49	189	177
Rio Grande do Sul	...	...	0	...	0	0	9	0	107	28	35	55	436	59	20	41	70	423	138	67	3.646	363
Região Centro-Oeste	1.606	4.346	0	1.462	5.877	24.934	15.781	12.965	20.552	4.839	6.303	23.757	46.262	20.892	8.495	25.530	45.047	101.579	48.357	110.462	216.051	51.941
Mato Grosso do Sul	1.606	4.346	0	570	1.154	5.115	3.364	4.985	2.578	4.688	4.194	9.334	12.182	2.091	311	617	11.358	69.412	829	14.027	63.519	8.510
Mato Grosso	...	...	0	892	1.367	11.628	6.016	3.562	8.787	4	291	2.362	8.978	9.408	2.294	6.524	9.451	16.227	7.052	52.219	35.443	6.146
Goiás	...	...	0	...	3.343	8.191	6.316	3.709	6.412	147	1.618	10.530	21.936	8.504	5.635	18.058	23.770	14.820	39.075	43.411	102.071	33.960
Distrito Federal	...	...	0	...	13	0	85	709	2.775	0	200	1.531	3.166	889	255	331	468	1.120	1.401	805	15.018	3.325
Brasil	40.279	104.399	1.696	7.374	56.691	137.308	183.762	249.239	507.715	74.670	135.228	385.783	696.472	274.975	70.174	147.039	258.680	496.923	632.680	406.269	1.011.548	764.032

Quadro 1 – Casos de dengue clássica - Brasil (1990-2012) Fonte: Portal Saúde (2012)