

**Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas**

**DENGUE NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE  
ERRADICAÇÃO E CONTROLE**

**DENGUE IN BRAZIL: AN ANALYSIS OF PUBLIC POLICY OF ELIMINATION AND  
CONTROL**

Sheila de Oliveira Goulart, Damiana Machado de Almeida, Luis Felipe Dias Lopes, Jonathan Saidelles  
Corrêa, Murilo Dornelles e Taísa Maria Rossato

**RESUMO**

A dengue é uma doença endêmica que, no decorrer dos anos, transformou-se em um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. No Brasil, por ser um país de clima tropical, ela é encontrada em todos os estados, especialmente, nos mais quentes e úmidos. Este estudo tem como propósito analisar a eficácia das principais políticas públicas adotadas para reduzir essa doença. A metodologia utilizada para a pesquisa é de natureza bibliográfica e exploratória, por meio da coleta secundária de dados estatísticos sobre a doença no site do Ministério da Saúde. Após a análise dos dados, foi possível observar que há oscilação, na incidência dos casos de dengue em todas as regiões brasileiras, fazendo com que os governantes a redirecionem, constantemente, as políticas públicas para combate do mosquito transmissor. Logo, pôde-se depreender que a falta de informação sobre a doença, a ausência de campanhas de educação ambiental direcionadas à população mais desassistida, a rápida proliferação do mosquito e a inexistência de ações governamentais proativas de prevenção estão dificultando a eficácia das políticas públicas para controle dos vetores, mesmo em regiões com vultosas disponibilidades de recursos orçamentários para combater a doença.

**Palavras-chave:** Gestão Pública; Políticas Públicas; Combate à Dengue; Doença Tropical; Erradicação.

**ABSTRACT**

Dengue is an endemic disease that, over the years, has become a major public health problem worldwide. In Brazil, as a country with a tropical climate, it is found in all states, especially in warmer and humid. This study aims to analyze the effectiveness of major public policies adopted to reduce this disease. The methodology used for the research is bibliographic and exploratory nature, through the secondary collection of statistical data on the disease in the Ministry of Health website. The result allowed us to observe that there is oscillation, year by year, the incidence of dengue cases, in all regions of Brazil, which requires governments to redirect constantly public policies to combat the disease. It follows that the lack of information about the disease, the absence of environmental education campaigns aimed at more underserved population, the rapid proliferation of mosquitoes and the lack of government action more proactive prevention are hindering the effectiveness of public policies for the control of vectors, even in regions with bulky availability of budgetary resources to fight the disease.

**Keywords:** Public Management; Public Policy; Dengue Prevention; Tropical disease; Eradication.

## Introdução

A dengue é apontada como um dos principais problemas de saúde pública no mundo, estimando-se que cerca de 80 milhões de pessoas são infectadas, anualmente, em 100 países de todos os continentes (DENIS et al., 2003). Além disso, aproximadamente, 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da doença (WYSE, 2011). A forma mais grave é a hemorrágica (FHD), pois envolve diversos fatores, como: o tipo de vírus; a idade do paciente, geralmente baixa; o estado imunológico e a predisposição genética da pessoa infectada (FUNASA, 2002).

Essa doença é considerada uma doença endêmica, manifestando-se em espaços restritos e em determinadas regiões, proliferando-se rapidamente em países tropicais em virtude do clima quente e úmido. Ela é causada por um vírus que pertence ao gênero ao Flavivirus e à família Flaviviridae, que inclui quatro tipos imunológicos: DEN- 1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Somente os sorotipos DEN-1, 2 e 3 já foram encontrados no Brasil.

Em território brasileiro, a dengue tem gerado preocupação para as autoridades públicas de saúde, em virtude de estar presente em todo território brasileiro, distribuída por 3.794 municípios, sendo responsável por cerca de 60% das notificações de casos nas Américas (PIMENTA, 2005). Nesse contexto, acredita-se que a proliferação rápida da dengue esteja, intrinsecamente, sendo fomentada pelo crescente aumento da população em aglomerados urbanos, o que ocasiona deficiências de saneamento básico, como água e esgoto e má captação do lixo doméstico, além de abruptas mudanças climáticas, ocorridas ao longo dos anos, que contribuem, substancialmente, para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da doença.

Considerando-se o exposto, este estudo buscou responder ao seguinte problema de pesquisa: quais são as políticas públicas que o governo vem adotando para combater o avanço da dengue no Brasil? Desse modo, esse problema de pesquisa levou ao objetivo geral de analisar o panorama das políticas públicas referente ao controle e erradicação da dengue no país. Por sua vez, esse conduziu aos objetivos específicos de (1) identificar quais políticas públicas foram implementadas pelo governo para controlar a referida doença; (2) realizar um levantamento dos casos de contágio no período de 2003 a 2013; e (3) analisar o comportamento desses dados no tempo.

A relevância do presente estudo está relacionada a necessidade de fomentação da discussão sobre assunto, permanentemente, e não somente em períodos sazonais, uma vez que a doença provoca graves riscos à saúde pública, além de altos custos aos cofres públicos decorrentes de picos epidêmicos. Isso está de acordo com Lenzi e Coura (2004), os quais mencionam que esse silêncio sazonal propicia um relaxamento quanto aos cuidados relativos aos reservatórios de importância epidemiológica.

Fomentar essa discussão torna-se importante, haja vista que o transmissor da dengue encontrou condições muito favoráveis para uma rápida expansão, por intermédio da urbanização acelerada, a qual contribuiu com: a criação de cidades com deficiências de abastecimento de água e de limpeza urbana; a intensa utilização de materiais não-biodegradáveis como recipientes descartáveis de plástico e vidro; e pelas mudanças climáticas. De maneira que os grandes centros urbanos, na maioria das vezes, são responsáveis pela dispersão do vetor e da doença para os municípios menores (FUNASA, 2002). Em seus estudos referentes às políticas públicas e ao histórico da dengue no Brasil, Teixeira et al. (1999) e Donalisio (1995), enfatizam a revisão das estratégias utilizadas pelo Ministério da Saúde na luta contra a doença e no controle urbano do vetor transmissor, pois somente dessa forma conseguir-se-á diminuir os casos de incidência da doença em nível nacional.

Por outro lado, por tratar-se de um assunto que cada vez mais vem sendo reconhecido como importante no âmbito da saúde pública, esse estudo apresenta relevante contribuição para

o meio científico, pois poderá vir a contribuir com o preenchimento de possíveis lacunas que por ventura ainda existam sobre o tema.

### **Caracterização do mosquito *Aedes Aegypti***

Estudos apontam que 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*, pois este tem característica domiciliar. Isso está de acordo com Costa (2001), quando afirma que o *Aedes aegypti* tem características urbanas e domiciliares, ficando, geralmente, no interior das residências, embaixo de móveis, pátio e outros lugares úmidos. Esse mosquito transmissor 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 (BRASIL, 2006).

Nesse cenário, o macho dessas espécies alimenta-se de frutas ou outros vegetais adocicados. Já as fêmeas se alimentam de sangue, principalmente do ser humano. É no momento da retirada do sangue que a fêmea contaminada transmite o vírus da dengue para os indivíduos, aplicando uma substância anestésica, fazendo com que a picada seja indolor e não produza coceira (COSTA, 2001).

Por sua vez, o ciclo de vida desse mosquito é de, aproximadamente, 45 dias e se divide 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. Esses ovos levam entre dois a três dias para eclodirem, caso as condições de umidade sejam adequadas (COSTA, 2001). Estudos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) comprovaram que a fêmea voa até 1.000 metros de distância de seus ovos (BRASIL, 2006)

Para passar da fase de embrião até a fase adulta, o mosquito demora em média dez dias. Já o período larvário não ultrapassa cinco dias, sendo essa a etapa de crescimento e alimentação. A pupa é a fase sem alimentos e, além disso, é o período em que ocorre a transformação para o estágio adulto (COSTA, 2001). Ainda de acordo com o autor, os mosquitos acasalam no primeiro ou segundo dia após se tornarem adultos. Depois desse processo, as fêmeas começam a se alimentar de sangue, que oferece as proteínas necessárias para o desenvolvimento dos ovos.

A doença no homem começa de um a seis dias antes do aparecimento dos primeiros sintomas. Essa etapa é denominada viremia, ou seja, o vírus está presente no sangue e no mosquito e depois transmitirá para o homem no período entre seis a oito semanas (SUCEN, 2000). O período de incubação do vírus é de cinco a seis dias, embora se possa prolongar até 15 dias (LUPI et al., 2007).

### **Histórico das Políticas Públicas de combate à dengue**

As políticas públicas relativas à dengue no Brasil, ao longo dos anos, evoluíram significativamente, principalmente no que concerne à mudança em seu foco, pois, anteriormente, as ações eram centradas no combate químico para erradicar a doença. Entretanto, percebeu-se que era inviável debelar o mosquito devido a sua rápida proliferação e adaptação a novos ambientes. Dessa forma, optou-se por desenvolver campanhas de prevenção e controle da doença para reduzir suas incidências.

No ano de 1996, o Ministério da Saúde criou o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa), cuja principal finalidade estava direcionada aos casos de dengue hemorrágica. Esse programa previa um plano de integração entre diversos ministérios para controlar a doença, sendo que as áreas de atuação, denominadas componentes, estavam assim segregadas:

entomologia, vigilância de portos, saneamento, operações de campo de combate ao vetor, educação e comunicação social, aeroportos, fronteiras, informação, vigilância epidemiológica e sistema de informações, laboratório, desenvolvimento de recursos humanos e legislação de suporte.

Outra ação do PEAa foi, a partir de 1997, a celebração de convênios entre os entes da federação. Em 1999, os municípios conveniados já alcançavam a marca de 3.701. Nessa ação, o Ministério da Saúde investiu mais de um bilhão de reais na esfera municipal para combater a proliferação do mosquito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Esses recursos foram aplicados na contratação e capacitação de pessoal, aquisição de veículos e equipamentos e demais ferramentas estratégicas no combate. Entretanto, diversas áreas de atuação não receberam dotação orçamentária para implementação. Entre elas pode-se citar: saneamento, informação, educação e comunicação social, desenvolvimento de recursos humanos e legislação de suporte (FUNASA, 2002; PIMENTA JR., 2005).

Embora alguns dos problemas tenham sido detectados durante a vigência do PEAa, houve um aumento significativo de recursos orçamentários para serem empregados nas atividades de prevenção e controle da endemia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Além disso, como forma de controlar ou, até mesmo, de erradicar o problema, o Ministério da Saúde investiu vultosos recursos orçamentários no Programa Nacional de Controle da Dengue, sendo que em 2002, dos mais de um bilhão de reais gastos com o controle da dengue, 85% foram empregados na vigilância e no controle do vetor (FUNASA, 2002a). Em 2003, essas ações, absorveram quase oitocentos milhões de reais, basicamente em custeio, compra de equipamentos, inseticidas, manutenção e capacitação de pessoal e ações de comunicação social (FUNASA, 2002; PIMENTA, 2005).

No ano de 2001, a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) abandonou a meta de erradicar *Aedes aegypti* do País, passando a elaborar planos, mais efetivos, de controle da doença. Em consonância com essa ação, o Ministério da Saúde instituiu o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), cujo cerne se direcionou a atividades em âmbito municipal, com maior transmissão da doença, escolhidos entre aqueles com infestação por *Aedes aegypti* e registro de transmissão de dengue nos anos de 2000-2001.

Nesse contexto, as características para participar do plano foram: ser capital de Estado, incluindo sua região metropolitana; contar com população igual ou superior a 50 mil habitantes; e ser receptivo à introdução de novos sorotipos de dengue (municípios de fronteiras, portos, núcleos de turismo etc.) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Salienta-se que quase 70% dos casos notificados da dengue no país se concentram em municípios com mais de 50 mil habitantes, que em sua grande maioria, fazem parte de regiões metropolitanas ou polos de desenvolvimento econômico (FUNASA, 2002a).

Outro grande avanço na batalha contra a dengue ocorreu no ano de 2002, com a implementação do Programa Nacional de Combate à Dengue, cuja descentralização de responsabilidade pelo controle e combate à doença foi repassada aos municípios. Isso com a finalidade de incorporar lições de experiências nacionais e internacionais de controle da endemia, enfatizando a necessidade, premente, de mudanças nos modelos dos programas anteriores, inclusive em aspectos basilares, como a elaboração de programas permanentes de controle e prevenção, campanhas instrutivas sobre a doença, fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e entomológica, etc. Apesar desses esforços, no mesmo ano, registrou-se um alto número de casos de dengue, com 696 mil pessoas contaminadas, enfatizando a necessidade de mudanças nos modelos dos planos anteriores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

No ano seguinte, em 2003, o Ministério da Saúde criou o Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAa), que consistiu em mapear os locais exatos que registram altos índices de infestação da dengue. Compilado pelas Secretarias Municipais de Saúde, esse

levantamento ocorre três vezes ao ano e funciona da seguinte forma: agentes de combate a Endemias (ACEs) visitam os imóveis dos diversos bairros das cidades, identificando as áreas com maior proporção ou ocorrência de focos do mosquito e os criadouros predominantes e repassam as informações ao Ministério da Saúde, intensificando o combate à dengue nos locais onde as ações são mais necessárias. Como resultado dessa política pública, 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).

Em 2005, o governo publicou a sexta edição do Guia de Vigilância Epidemiológica, o qual sintetiza grande parte do conhecimento necessário e preconizado pelo Sistema Único de Saúde para que a execução de ações, pelos sistemas de saúde locais, seja realizada com eficiência e efetividade, visando o aperfeiçoamento contínuo e a consequente promoção da proteção da saúde coletiva.

No ano de 2007, através da Portaria nº 204, o Ministério da Saúde regulamentou o financiamento e a transferência de recursos federais para as ações e os serviços de saúde, estabelecendo blocos de financiamento. Dentre os blocos de financiamento estava a Vigilância em Saúde, que engloba, entre outras ações, o incentivo à Vigilância Epidemiológica e Ambiental em Saúde. Por sua vez, essa contempla ações de controle da dengue, como a contratação de pessoal para a execução de atividades de campo no combate ao vetor transmissor da doença e o monitoramento de resistência a inseticidas do mosquito *Aedes Aegypti*.

Outra política pública que merece ser mencionada foi a formulada, no ano de 2009, pelo Ministério da Saúde, em parceria com os Conselhos Nacionais de Secretários Estaduais (CONASS) e Municipais (CONASEMS) de Saúde, que resultou nas Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. O objetivo dessa ação era elaborar um protótipo de planos de prevenção que seguissem a mesma forma de organização em todo o país. Esse novo modelo para a saúde pública possibilita a criação de vínculos e de compromissos de corresponsabilidade e integração entre os profissionais de saúde e a população (SANTOS e CUTOLO, 2003).

Além 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 Moscamed Brasil, empresa pública especializada na produção de insetos transgênicos para controle biológico de pragas.

De modo igual, em 2011, a FIOCRUZ, em parceria com um laboratório francês, começou a desenvolver uma vacina contra todos os tipos de vírus da dengue. No Brasil, o estudo clínico é feito desde agosto de 2010 pelo Núcleo de Doenças Infectocontagiosas da Universidade Federal do Espírito Santo, com um grupo de 150 crianças e adolescentes de nove a 16 anos. A vacina em teste é ministrada em três doses e o estudo tem a duração de 18 meses. A perspectiva da comunidade científica é que a vacina esteja disponível até 2016, após registro na Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA).

A Campanha Nacional de Combate à Dengue, em 2012, com formato educacional e informativo, trouxe o slogan “sempre é hora de combater a dengue”, e foi dirigida aos professores, agentes de saúde, gestores municipais, educadores, profissionais de saúde, crianças e a população em geral. Essa campanha teve por finalidade estimular os indivíduos a adotar hábitos diários contra a proliferação do mosquito transmissor da dengue, bem como informar sobre a importância do reconhecimento dos sinais e sintomas da doença. A campanha também enfatizou a necessidade de acompanhamento por um profissional de saúde nos casos suspeitos de dengue e alerta sobre os riscos da automedicação (Ministério da Saúde, 2009).

Em março de 2013, um estudo feito por pesquisadores da Fiocruz Pernambuco em parceria com o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), criou um Sistema de Monitoramento e Controle Populacional do Vetor da Dengue (SMCP-Aedes), o qual será adotado como modelo

no exterior. Estudiosos do Instituto Suíço de Saúde Pública e Tropical e do Instituto Cantonal de Microbiologia estiveram na sede da Fiocruz em Recife participando de reuniões que tiveram como tema principal a aplicação do sistema de monitoramento na Suíça (MOEHLECKE, 2010) Nesse mesmo ano, outro estudo relacionado ao monitoramento e controle epidemiológico, realizado na Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz), apresentou dados que auxiliam a reflexão sobre a temática.

Em 2014, para intensificar as medidas de vigilância, prevenção e controle da dengue, o Ministério da Saúde repassou um recurso adicional de R\$ 150 milhões a todos os estados e municípios brasileiros, visando a qualificação das ações de combate ao mosquito transmissor da doença. Essa dotação orçamentária se destina às atividades de vigilância epidemiológica e ao aprimoramento dos planos de contingência. Do total repassado R\$ 121,8 milhões serão destinados às secretarias municipais de saúde e R\$ 28,2 milhões às secretarias estaduais. O recurso adicional é exclusivo para ações contra dengue e *chikungunya* (doença também transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*) e será repassado em uma parcela única.

O valor mencionado representa um subsídio de 12% do valor anual do Piso Fixo de Vigilância e Promoção da Saúde, que permeia em R\$ 1,25 bilhão. Em contrapartida, os municípios precisam cumprir algumas metas, como disponibilizar quantitativo adequado de agentes de controle de endemias; garantir cobertura das visitas domiciliares pelos agentes; adotar mecanismos para a melhoria do trabalho de campo; realizar o LIRAA (Levantamento Rápido de Infestação por *Aedes Aegypti*) com ampla divulgação nos veículos de comunicação locais; notificar os casos graves suspeitos de dengue, entre outras ações (Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde).

## Procedimentos Metodológicos

O método utilizado para a realização deste estudo envolveu uma pesquisa de natureza bibliográfica e exploratória, obtida por fontes secundárias por meio de artigos publicados em sites da internet e material produzido pelo Ministério da Saúde e Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, o que possibilitou aprimorar ideias acerca do assunto, visto que a dengue ainda é pouco explorada em trabalhos acadêmicos. A pesquisa bibliográfica é um meio de formação de conhecimento e busca o domínio de um determinado tema, podendo inclusive ser produzida para um trabalho científico original (CERVO et al., 2007).

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa de base pela busca de informações estatísticas sobre dengue no Brasil no site do Ministério da Saúde e FUNASA, com o intuito de se construir uma explanação sobre as principais características do mosquito transmissor da dengue e expor a situação epidemiológica da doença no Brasil. Posteriormente, foi realizada uma análise sobre as principais políticas públicas de combate à dengue desenvolvidas no Brasil, avaliando suas evoluções e eficácias. Também foram apresentados os dados que demonstram o quadro da doença entre os anos de 2003 até 2013, indicando os períodos em que aconteceram os maiores picos de epidemia e, também, o decréscimo no número de casos.

Os dados para a construção deste recurso foram extraídos da Secretaria Estadual da Saúde através do Sistema de Informações de Agravos de Notificações. Da mesma forma, se discorreu sobre a importância da conscientização da população no combate a esse vetor, alertando sobre a importância da prevenção e do envolvimento permanente do poder público juntamente com a sociedade.

Por fim, a análise dos dados foi realizada primeiramente pela compilação e organização dos mesmos a partir dos dados obtidos. Após, tendo como alicerce o embasamento teórico, foram procedidas análises e interpretações para que fosse possível alcançar o objetivo proposto.

## Os casos de dengue no Brasil

A dengue tem características sazonais, concentrando-se praticamente sempre num mesmo período do ano. No Brasil, esse período coincide com o verão, devido ao aumento da temperatura e a maior ocorrência de chuvas, condições ideais para o desenvolvimento do mosquito. Em razão disso, 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).

Em território brasileiro, já foram constatados todos os sorotipos do vírus (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). Esses sorotipos causam os mesmos sintomas, dificultando que um diagnóstico inicial que indique com qual que a pessoa está contaminada. Quando o indivíduo contrai um tipo de vírus, fica imune somente a ele, fazendo com que o mesmo possa contrair até quatro vezes a doença com diferentes tipos de vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Diante disso, a Tabela 1 demonstra os casos de dengue no Brasil, regiões e unidades federadas, num período de dez anos, segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

**Tabela 1 - Casos de Dengue no Brasil de 2003 a 2013**

UF e Regiões	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rondônia	2971	3048	5672	4123	3118	5765	18767	20294	3219	3292	8732
Acre	954	4422	2196	258	518	2129	19085	35162	18865	2393	2568
Amazonas	3971	902	998	578	1938	8755	1591	7524	61986	5167	17832
Roraima	4971	558	2328	954	876	5016	3073	7590	1451	1874	945
Pará	9617	5521	7988	6436	13920	15982	7498	15568	19240	16246	9166
Amapá	3932	2664	2338	1713	3500	1177	1568	3242	2803	1569	1708
Tocantins	1869	1477	3293	5692	12682	10122	4029	9252	11834	11617	8596
<b>Norte</b>	28285	18492	24813	19754	36552	48946	55611	98632	119398	42158	49547
Maranhão	5836	1580	6637	4931	13354	5734	2251	5778	11777	5325	3588
Piauí	9525	850	4217	4666	9662	2424	4006	7137	10060	12255	4987
Ceará	33182	3849	26942	28306	34353	54661	7883	21246	63206	54831	30219
RN	20766	2605	4730	8134	12994	35600	2654	7846	23171	28778	18905
Paraíba	12780	1340	5772	3047	10732	8442	951	6667	12602	8771	13466
Pernambuco	15165	2275	5389	8262	22360	20137	2882	34590	22101	31799	7985
Alagoas	6080	4455	2608	3010	10566	13740	3978	47358	8909	28123	11296
Sergipe	4720	421	649	1118	1485	29645	1824	803	3927	4558	801
Bahia	42154	4407	17777	6563	9343	37425	98867	45429	39612	48473	61110
<b>Nordeste</b>	150208	21782	74521	68037	124869	207808	125296	176854	195365	222913	152357
Minas Gerais	14213	13602	10929	28713	28287	52088	55146	214552	40343	29456	416252
Espírito Santo	28115	3420	2662	9263	6790	25357	38146	26081	40336	11961	67995
Rio de Janeiro	5470	1152	1184	26150	56202	235353	7964	29824	165787	181169	213058
São Paulo	16684	2045	6160	80369	114872	12605	12003	207546	114884	29152	220921
<b>Sudeste</b>	32908	64482	21219	20035	124405	206151	325403	113259	478003	361350	251738
Paraná	10991	152	1050	1223	27200	1924	1525	38173	35438	4508	66100
Santa Catarina	58	14	49	54	149	104	49	189	177	94	358
RS	59	20	41	70	423	138	67	3646	363	170	445
<b>Sul</b>	11108	186	1140	1347	27772	2166	1641	42008	35078	4772	66903
Mato Gross. Sul	2091	311	617	11358	69412	829	14057	63519	8510	9202	78958
Mato Grosso	9408	2294	6524	9451	16227	7052	52219	35443	6146	32856	35190
Goiás	8504	5635	18058	23770	14820	39075	43411	102071	33960	24517	139357
Distrito Federal	889	255	331	468	1120	1401	805	15018	3335	1435	11951
<b>Centro-Oeste</b>	20892	8495	25530	45047	101579	48357	110462	216051	51941	68010	265456
<b>Brasil</b>	274975	70174	147039	258680	496923	632680	406269	1011548	764032	589591	1452489

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SINAN (2014).

A partir da análise dos dados que compõem a Tabela 1, é possível inferir que, no referido período, ocorreram oscilações nos níveis de infestação da doença em todo o território nacional. A sazonalidade mencionada anteriormente contribui de maneira significativa para a dispersão das ações de políticas públicas quanto aos cuidados relativos ao combate permanente da epidemia. No ano de 2013, os estados do Sudeste, Centro-Oeste e Sul tiveram seus maiores picos epidêmicos. Quanto a essa última região, percebe-se que, embora seja uma área com estações climáticas bem definidas, não se pode negligenciar o controle quanto à prevenção e combate da doença, haja vista que os dados evidenciam um significativo aumento do número de casos de 2012 para 2013.

Por outro lado, a Tabela 2 evidencia os casos graves confirmados anualmente no Brasil, regiões e unidades federadas, no período de 2003 a 2013.

**Tabela 2 – Casos Graves de Dengue no Brasil de 2003 a 2013**

UF e Regiões	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rondônia	30	19	56	47	15	51	312	367	32	23	36
Acre	0	15	0	3	0	13	129	88	31	4	3
Amazonas	75	8	5	9	160	489	126	301	274	29	95
Roraima	7	7	53	11	5	251	166	282	20	2	3
Pará	150	97	53	37	675	723	361	402	195	95	43
Amapá	12	11	10	13	86	25	10	11	41	24	9
Tocantins	21	10	14	11	27	94	19	51	51	39	27
<b>Norte</b>	30	19	56	47	15	51	312	367	32	23	36
Maranhão	69	15	111	283	682	294	58	202	159	48	41
Piauí	46	2	30	101	258	41	62	118	65	42	17
Ceará	373	48	354	347	772	1197	85	222	645	221	191
RN	183	26	249	175	191	964	47	285	577	289	126
Paraíba	18	2	19	25	121	120	12	104	206	150	117
Pernambuco	97	29	59	100	321	392	30	1129	697	199	78
Alagoas	50	30	19	32	237	219	60	461	71	135	28
Sergipe	10	0	3	3	23	1189	22	44	81	45	5
Bahia	108	23	51	38	72	443	2409	990	336	244	144
<b>Nordeste</b>	954	175	895	1104	2677	4859	2785	3555	2737	1373	747
Minas Gerais	374	143	45	206	83	258	545	1370	207	89	411
Espírito Santo	496	83	33	89	14	407	2213	1570	1834	594	1417
Rio de Janeiro	38	12	17	171	954	15730	584	2563	3790	901	1249
São Paulo	46	3	17	343	403	61	88	2905	507	88	453
<b>Sudeste</b>	954	241	112	809	1454	16456	3430	8408	6338	1672	3530
Paraná	39	0	2	5	42	5	8	194	229	16	233
Santa Catarina	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
RS	1	1	0	1	3	3	1	52	2	0	2
<b>Sul</b>	40	1	3	6	46	8	9	246	232	16	236
Mato Gross. Sul	39	0	2	5	42	5	8	194	229	16	233
Mato Grosso	67	10	50	58	61	27	1864	892	46	194	97
Goiás	1132	186	590	777	619	1562	1072	1013	409	795	1240
Distrito Federal	5	0	2	1	13	6	4	43	9	4	16
<b>Centro-Oeste</b>	1211	196	644	863	838	1602	3071	3763	595	1148	2127
<b>Brasil</b>	3454	780	1845	2913	5983	24571	10418	17474	10546	4425	6856

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SINAN (2014).

Em primeiro momento, é relevante contextualizar que os casos graves correspondem principalmente ao somatório dos casos com classificação final FHD (dengue hemorrágica) confirmados. Esse tipo da doença envolve diversos sintomas, similares aos de dengue clássica, sendo que seu diagnóstico depende de exames laboratoriais e clínicos. A presença de dores abdominais intensas, palidez cutânea, pele pegajosa e fria, agitação, sonolência, dificuldade respiratória, pulso rápido e fraco, quando provenientes de um diagnóstico de dengue

hemorrágica, pode se manifestar em decorrência da síndrome de choque da dengue e pode levar a óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Nesse sentido, a doença é tratada com analgésicos e antitérmicos, jamais com medicamentos à base de ácido acetil-salicílico, como a Aspirina, AAS, Melhoral, Doril, entre outros com substâncias anticoagulantes, pois favorecem o surgimento e desenvolvimento de hemorragias no organismo. Já nos casos mais graves da doença, deve haver um rigoroso acompanhamento médico em função de possíveis agravamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Assim, ao analisar os dados constantes na Tabela 2, é possível perceber que o quantitativo maior de casos graves no Brasil, concentrou-se entre os anos de 2007 e 2011, alavancados principalmente por ocorrências nas regiões sudeste, nordeste, centro-oeste e norte, que constataram elevado aumento de casos graves da doença, quando comparada a períodos anteriores e posteriores. Notadamente, esse aumento nos casos graves estão diretamente relacionados a elevação dos casos de dengue desse período, conforme demonstrado anteriormente pela a Tabela 1.

A partir disso, a Tabela 3 ilustra os óbitos por Febre Hemorrágica da Dengue no Brasil, regiões e unidades federadas, no período de 2003 a 2013.

**Tabela 3 – Óbitos por Febre Hemorrágica no período de 2003 a 2013**

UF e Regiões	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rondônia	1	0	1	1	0	2	5	7	3	2	1
Acre	0	0	0	1	0	0	3	4	0	0	0
Amazonas	0	0	0	1	2	6	2	5	7	0	5
Roraima	2	0	0	1	0	2	2	5	1	0	0
Pará	3	1	4	2	19	14	6	10	8	3	6
Amapá	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
Tocantins	1	0	0	0	3	2	0	4	2	1	1
<b>Norte</b>	8	1	5	8	26	26	18	35	21	6	13
Maranhão	4	2	1	5	13	4	1	3	6	1	8
Piauí	2	0	0	5	9	1	1	4	1	4	2
Ceará	17	2	18	16	9	25	8	8	12	11	15
RN	2	0	0	5	5	15	1	5	7	2	4
Paraíba	0	0	0	0	0	5	1	5	7	2	4
Pernambuco	4	0	0	1	8	12	0	10	13	9	2
Alagoas	2	1	1	3	6	4	0	3	1	2	0
Sergipe	0	0	0	0	0	21	0	0	2	0	1
Bahia	0	0	3	1	1	10	35	18	7	11	7
<b>Nordeste</b>	31	5	23	37	51	97	47	57	60	45	44
Minas Gerais	3	2	1	7	3	9	8	34	7	7	22
Espírito Santo	2	0	0	3	0	6	22	4	5	9	12
Rio de Janeiro	0	0	0	5	23	106	3	23	52	16	23
São Paulo	0	0	0	6	15	2	4	65	20	4	34
<b>Sudeste</b>	5	2	1	21	41	123	37	126	84	36	91
Paraná	2	0	0	0	4	1	0	7	6	0	19
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grand. Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sul</b>	2	0	0	0	4	1	0	7	6	0	19
Mato Gross. Sul	0	0	0	3	7	0	1	16	0	2	12
Mato Grosso	0	0	3	3	7	0	51	29	2	8	10
Goiás	5	0	5	6	10	12	19	28	17	23	42
Distrito Federal	1	0	0	0	2	0	1	2	1	1	4
<b>Centro-Oeste</b>	6	0	8	12	26	12	72	75	20	34	68
<b>Brasil</b>	52	8	37	78	148	259	174	300	191	121	235

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SINAN (2014).

No que tange os casos de óbitos por dengue hemorrágica, observa-se que a maioria aconteceu, respectivamente, nos anos de 2010, 2008, 2013 e 2011. Isso aparenta demonstrar a negligência com medidas de controle e combate da doença tanto do poder público quanto da população, tendo em vista que o número de óbitos de 2008 para 2010 aumentou, ao passo que os de 2011 para 2013 também se elevou. Ou seja, no instante que se consegue controlar as ocorrências em determinado período, em momento posterior os casos voltam a aumentar, evidenciando uma possibilidade de negligência dos agentes envolvidos. Nesse cenário, contata-se a relevância do governo implementar políticas públicas que possibilitem a erradicação dos picos epidêmicos, tendo em vista que isso traz um alto custo para os cofres públicos, a medida que exige ações emergenciais onerosas em detrimento de ações preventivas.

## Considerações Finais

As ações de combate à dengue no Brasil foram submetidas a constante aprimoramento ao longo dos anos. Em primeiro momento, o governo almejava a erradicação da doença, desenvolvendo políticas públicas que convergiram para esse fim. Porém, com o passar dos anos,

constatou-se ser possível apenas controlá-la, o que levou ao redirecionamento das ações governamentais. Os principais aspectos que inviabilizam a erradicação da dengue e dificultam iniciativas mais tempestivas dos gestores públicos, são os relacionados aos diferentes modos de manifestação da doença (tipos virais), exigindo assim a adaptação dessas ações governamentais a novos contextos.

Embora a maior responsabilidade pelos casos de dengue seja dos municípios, é importante que os demais entes também compartilhem desse compromisso, uma vez que a doença é um problema público de saúde que atinge inúmeras esferas governamentais, de modo que todos devem se engajar no planejamento e execução de políticas públicas de prevenção, controle e erradicação. Nesse contexto, uma das políticas públicas que se destaca é a vacina contra todos os tipos de vírus, que está sendo desenvolvida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), em parceria com um laboratório francês, cuja utilização está prevista em 2016.

Assim, com o presente estudo foi possível demonstrar que a ação pontual do governo pode reduzir os casos de dengue, entretanto não são comuns culturas pró-ativas de prevenção. Foi possível verificar também que a maioria dos casos graves no Brasil, concentrou-se entre os anos de 2007 e 2011. No que tange os casos de óbitos por dengue hemorrágica, parece existir certa negligência com medidas de controle e combate da doença tanto do poder público quanto da população, tendo em vista que o número de óbitos de 2008 para 2010 aumentou, ao passo que os de 2011 para 2013 também se elevou. Ou seja, no instante que se consegue controlar as ocorrências em determinado período, em momento posterior os casos voltam a aumentar.

Percebe-se também que a educação e a informação para prevenção são ações eficientes para combater a doença, pois o reconhecimento de que ela é um problema, contribuirá com a eliminação de criadouros potenciais do mosquito. Da mesma forma, há a necessidade de sensibilização da população quanto à mudança de comportamento ambiental que objetive a prevenção do vetor. Além disso, ressalta-se que urge a necessidade de políticas públicas simultâneas entre todas as esferas governamentais.

Sendo assim, sugere-se que as ações de combate à dengue sejam monitoradas durante todas as estações do ano pelos órgãos de saúde pública, ou seja, que seu controle e prevenção não sejam de forma fragmentada, restringindo-se, mais veementemente, aos períodos mais quentes e úmidos.

Por fim, esse estudo merece um maior aprofundamento no que concerne a ações permanentes de políticas públicas de educação ambiental, direcionadas à população mais desassistida, pois esta, devido à proliferação rápida do mosquito, torna-se mais vulnerável a contrair a doença. As limitações enfrentadas na pesquisa foram com relação à divulgação dos dados sobre a dengue, os quais são centralizados pelo Ministério da Saúde, acarretando demora na atualização dos mesmos – no caso desse estudo, foram utilizados os dados atualizados no ano de 2014, referentes a 2013. Da mesma forma, não foi encontrado o plano de políticas públicas de combate à dengue, em âmbito nacional, para o ano de 2015/2016, o que ratifica a necessidade de uma cultura governamental mais pró-ativa no que concerne à prevenção da doença.

Portanto, com isso, atingiram-se os objetivos propostos e conseguiu-se responder ao problema de pesquisa. Por fim, sugere-se para estudos futuros que a pesquisa seja replicada com o intuito de estabelecer parâmetros de comparação entre os cenários da dengue em distintos momentos temporais.

## Referências

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

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R.. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

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

DENIS, C. K.; CAVALCANTI, K. M.; MEIRELLES, R. C.; MARTINELL, B.; VALENÇA, D. C. *Manifestações otorrinolaringológicas em pacientes com dengue*. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, vol.69 n°.5 São Paulo Set./Out. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v69n5/a09v69n5.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

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

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/dengue\\_manejo\\_clinico.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/dengue_manejo_clinico.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. *Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)*. Brasília: Funasa, p. 1-32, jul. 2002a. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd\\_2002.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd_2002.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2015.

LENZI, M. F.; COURA, L. C. **Prevenção da dengue: a informação em foco**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, 2004.

LUPI, O.; CARNEIRO, C. G.; COELHO, I. C. B. **Manifestações mucocutâneas da dengue**. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 82 n. 4 Rio de Janeiro jul./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0365-05962007000400002&lng=pt&nrm=iso>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

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](http://www.dengue.org.br/boletimEpidemiologico_n026.pdf) >. Acesso em: 23 jan. 2015.

MOEHLECKE, R. **Dengue: informação e ações ajudam a controlar doença**. Fundação Oswaldo Cruz. 2010. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/rededengue/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=231&sid=3>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

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

SANTOS, M.A.M.; CUTOLO, L.R.A. **A Interdisciplinaridade e o Trabalho em Equipe no Programa de Saúde da Família.** *Arquivos Catarinenses de Medicina.* v. 32. n. 4. 2003.

SINAN. **Situação Epidemiológica / Dados.** Portal da Saúde. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/situacao-epidemiologica-dados-dengue>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

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: 22 fev. 2015.

TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; GUERRA, Z. **Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue.** *Informe Epidemiológico do SUS*, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v8n4/v8n4a02.pdf> >. Acesso em: 27 fev. 2015.

WYSE. A. P. P. **Modelo Matemático da Transmissão de Dengue.** UFRRJ-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2011.