

DENGUE NO BRASIL: GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CONTROLE E ERRADICAÇÃO

Sheila de Oliveira Goulart¹, Murilo Dornelles², Damiana Machado de Almeida³,
Jonathan Saidelles Corrêa⁴, Luis Felipe Dias Lopes⁵

Resumo: A dengue é uma doença endêmica que se transformou em um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Nesse contexto, este estudo tem como escopo analisar o panorama das políticas públicas, referente ao controle e erradicação da dengue, através do levantamento dos casos de contágio nos anos de 2004 a 2014. Após a análise, conclui-se que a falta de informação, a ausência de campanhas de educação ambiental, a rápida proliferação do mosquito e a inexistência de ações governamentais proativas de prevenção, estão entre os principais fatores que ensejam a vulnerabilidade de algumas políticas públicas, mesmo em regiões com vultosas disponibilidades de recursos orçamentários para combater a doença.

Palavras-chave: Gestão Pública. Políticas Públicas. Dengue. *Aedes aegypti*.

DENGUE IN BRAZIL: MANAGEMENT OF PUBLIC POLICIES OF CONTROL AND ERADICATION

Abstract: Dengue is an endemic disease that has become one of the major public health problems in the world. In this context, this study has the aim to analyze the panorama of public policies regarding the control and eradication of dengue through the survey of infection cases from 2004 to 2014. After the analysis, we can conclude that the lack of information, the absence of environmental education campaigns, the rapid proliferation of mosquitoes, and the inexistence of proactive governmental prevention actions are among the

-
- 1 Mestra em Gestão de Organizações Públicas pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Contadora no Instituto Federal Farroupilha.
 - 2 Mestre em Gestão de Organizações Públicas pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Administrador na UFSM.
 - 3 Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Professora Substituta na UFSM.
 - 4 Mestrando em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM - Assistente em Administração no Instituto Federal Farroupilha.
 - 5 Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - Professor na UFSM.

main factors leading to vulnerability of some public policies, even in regions with bulky availability of budgetary resources to fight the disease.

Keywords: Public Administration. Public Policies. Dengue. *Aedes aegypti*.

1 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; MANGOLD; KEYNOLDS, 2013). 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 Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e 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).

A doença, por ser considerada endêmica, manifesta-se em espaços restritos e em determinadas regiões, proliferando-se, rapidamente em climas quentes e úmidos. Normalmente sua maior disseminação ocorre em países tropicais e subtropicais (BERTOLACCI-ROCHA et al., 2014). Seu causador é um vírus que pertence ao gênero *Flavivirus* e à família *Flaviviridae*, que inclui quatro tipos imunológicos: DEN- 1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 (MAIA et al., 2015).

Diante disso, 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). Aproximadamente 2,5 milhões de pessoas estão expostas ao risco de infecção, principalmente em regiões urbanas, tendo em vista que o principal vetor se adapta, facilmente, a tais ambientes (BRAGA, et al., 2009).

Considerando-se o exposto, este estudo buscou responder ao seguinte problema de pesquisa: as políticas públicas implementadas para controlar a dengue estão sendo eficazes para combatê-la? Esse questionamento levou ao objetivo geral de analisar o panorama das políticas públicas referente ao controle e erradicação da dengue no país, através do levantamento dos casos de contágio no período de 2004 a 2014. Cohen e Franco (1993) explicam que a eficácia de uma política pública está relacionada ao resultado de um programa ou projeto e seus efeitos sobre os beneficiários, dessa forma, a avaliação se torna um importante mecanismo de monitoramento das ações públicas para gestores e cidadãos.

A relevância do presente estudo está relacionada à necessidade de fomentar a discussão sobre o assunto, de forma permanente, e não somente em períodos sazonais, uma vez que a doença provoca graves riscos à saúde pública, bem como altos custos aos cofres públicos decorrentes de aumento de epidemias. Lenzi e Coura (2004) mencionam que o silêncio sazonal propicia um relaxamento quanto aos cuidados relativos aos reservatórios de importância epidemiológica, acarretando medidas incisivas, por parte do poder público, o que pode ter um custo maior do que se a doença fosse tratada constantemente.

Ademais, promover discussão sobre o assunto é relevante, uma vez que a doença se proliferou rapidamente, nos últimos anos, contudo estudos sobre o tema não acompanharam

essa crescente evolução, dessa forma, contribuir com o debate sobre a dengue propiciará disseminar informações para o meio científico, bem como servirá para informar o cidadão sobre a gestão e planejamento de políticas públicas de combate à dengue adotadas pelos governos. Nascimento et. al, (2015) ratifica que a difusão da dengue pode estar atrelada ao crescimento da população, em aglomerados urbanos, deficiências de abastecimento de água e de limpeza, bem como intensa utilização de materiais não-biodegradáveis, como recipientes descartáveis de plástico e vidro. Em inúmeros casos, os grandes centros urbanos são responsáveis pela dispersão do vetor e da doença para os municípios menores (FUNASA, 2002).

2 CARACTERIZAÇÃO DO MOSQUITO TRANSMISSOR

Estudos apontam a existência de 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 características domiciliares. De acordo com a asseveração de Costa (2001), o mosquito tem características urbanas e domiciliares, ficando, geralmente, no interior das residências, embaixo de móveis, pátio e outros lugares úmidos. O transmissor é menor que os mosquitos comuns, tendo em média 0,5 cm de comprimento, sendo preto com pequenos riscos brancos no dorso, na cabeça e nas pernas e suas asas são translúcidas e o ruído que produzem é, praticamente, inaudível ao ouvido humano (BRASIL, 2006).

O macho se alimenta de frutas ou outros vegetais adocicados, por outro lado a fêmea se alimenta de sangue, principalmente o 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).

O ciclo de vida do mosquito é de, aproximadamente, 45 dias e se divide em quatro fases: ovo, larva, pupa e adulta. 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).

O mosquito da dengue, para passar da fase de embrião até a fase adulta demora em média dez dias. O período larvário não ultrapassa cinco dias, sendo essa a etapa de crescimento e alimentação. Já a pupa é a fase sem alimentos, 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. Após esse processo, as fêmeas começam a se alimentar de sangue, que oferece as proteínas necessárias para o desenvolvimento dos ovos.

A dengue no ser humano começa a se manifestar 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 ser humano no período entre seis a oito semanas (SUCEN, 2000). A fase de incubação do vírus é de cinco a

seis dias, embora se possa prolongar por até 15 (LUPI et al., 2007). Além da dengue, o mosquito também pode transmitir a febre chikungunya e o zika vírus. Esse último é um *flavivírus* (família *Flaviviridae*) que foi, originalmente, isolado de uma fêmea de macaco *Rhesus* febril na Floresta Zika (daí o nome do vírus), localizada próximo de Entebbe na Uganda, em 20 de abril de 1947. Ele causa uma doença viral aguda, caracterizada por febre, exantema (manchas avermelhadas no corpo) prurido, dores articulares, musculares e cefaleia. (RIVEIRA-ÁVILA, 2014). Além disso, o zika vírus (ZIKV) tem sido associado a ocorrências de quadros neurológicos, como a síndrome de Guillam-Barré, mielite transversa e a microcefalia.

Após caracterizar o mosquito transmissor da dengue, apresenta-se a metodologia utilizada para esse estudo.

3 MÉTODO

O método utilizado para a realização deste estudo envolveu, primeiramente, uma pesquisa de natureza bibliográfica. 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). Em primeiro momento, a pesquisa bibliografia foi obtida por fontes secundárias em artigos publicados na internet, através do site *Google Scgolar*, onde foram pesquisadas as palavras: dengue, dengue no Brasil, políticas públicas de combate à dengue, combate à dengue, controle da dengue, situação epistemológica da dengue no Brasil, medidas para prevenção da dengue. Ademais, foram utilizados estudos realizados pelo Ministério da Saúde e Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, por meio SINAN (Sistema de Informações de Agravos e Notificação), o que possibilitou aprimorar concepções acerca do assunto.

Em segundo momento, foi realizado um estudo buscando informações estatísticas sobre os casos de dengue no Sistema de Informações de Agravos e Notificação do Ministério da Saúde, com o intuito de expor a situação epidemiológica da doença no Brasil. Em seguida, foi efetivada uma análise sobre as principais políticas públicas de combate à dengue, desenvolvidas no Brasil, analisando sua evolução e eficácia, cotejando as informações disponibilizadas nas tabelas do site supracitado.

Ademais, foram apresentados os dados que demonstram o quadro da doença entre os anos de 2004 até 2014, indicando os períodos em que aconteceram os maiores picos de epidemia e, também, o decréscimo no número de casos. Essas informações foram extraídas do site da Secretaria Estadual da Saúde, através do SINAN. Por fim, compilaram-se os dados com base no alicerce teórico construído e apresentado neste estudo.

As limitações enfrentadas na pesquisa foram com relação à divulgação tempestiva dos dados sobre a dengue, os quais são centralizados pelo Ministério da Saúde, o que acarretou demora na atualização dos mesmos – no caso desse estudo, foram utilizados os dados atualizados no ano de 2015, referentes a 2014. Da mesma forma, não foi encontrado o plano de políticas públicas de combate à dengue, em âmbito nacional, para o ano de 2016/2017, o que ratifica a necessidade de uma cultura governamental mais proativa no que concerne à prevenção da doença.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A dengue tem características sazonais, concentrando-se, praticamente, num mesmo período do ano. No Brasil, coincide com o verão, devido ao aumento da temperatura e a maior ocorrência de condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento do mosquito. Em razão disso, cerca de 70% dos casos ocorrem nos períodos de janeiro a maio, embora o Brasil tenha 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). Todos causam os mesmos sintomas, dificultando que um diagnóstico inicial indique com qual sorotipo a pessoa está contaminada. Quando o indivíduo contrai um tipo de vírus, fica imune somente a ele, logo, em uma mesma pessoa pode se manifestar até quatro vezes a doença com diferentes tipos de vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A gestão e o planejamento para a prevenção e o controle da doença ocorrem nos três níveis de governo, sendo que o âmbito federal se responsabiliza, principalmente, pelas diretrizes; o poder estadual atua principalmente na fiscalização dos municípios; que por sua vez, operacionaliza as tarefas (MACIEL-DE-FREITAS; VALLE, 2014). Santos et al. (2014) também afirmam que o controle efetivo da dengue no Brasil é efetuado de maneira individualizada por cada município, sendo o SINAN a principal fonte de dados sobre a doença.

4.1 Políticas Públicas de Combate à Dengue

Para alcançar avanços significativos na prevenção e controle da Dengue é necessário integrar as políticas públicas, através do desenvolvimento de programas de governo (CASTRO-OROZCO, ALVIS-GUZMÁN, GÓMEZ-ARIAS, 2015). As políticas públicas relativas à doença 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 erradicá-la. Entretanto, percebeu-se ser inviável debelar o mosquito *Aedes aegypti*, devido a sua rápida proliferação e adaptação a novos ambientes. Dessa forma, os governos optaram por desenvolver campanhas de prevenção e controle para reduzir sua incidência.

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 plano previa um projeto de integração entre diversos ministérios para controlar a doença, sendo que as áreas de atuação, denominadas componentes, foram 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). Todos esses

recursos deveriam ser aplicados na contratação e capacitação de pessoal, aquisição de veículos e equipamentos e demais ferramentas estratégicas no combate da doença, entretanto, diversas áreas de atuação não receberam dotação orçamentária para implementação, entre elas é possível 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 utilizados na vigilância e no controle do vetor (FUNASA, 2002). Em 2003, essas ações absorveram quase oitocentos milhões de reais, basicamente em custeio, compra de equipamentos e inseticidas, manutenção, capacitação de pessoal e ações de comunicação social (FUNASA, 2002; PIMENTA JR, 2005).

No ano de 2001, a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) abandonou a meta de erradicar *Aedes aegypti* no 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 e 2001. 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). Isso se deu em razão de que 70% dos casos notificados da dengue 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 ocorreu 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. Posteriormente, essas informações são repassadas ao Ministério da Saúde, o qual intensifica 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 que visam 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 estes estavam os recursos para 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) que resultou nas Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias da Dengue. O objetivo dessa ação foi 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 possibilitou a criação de vínculos e de compromissos de corresponsabilidade e integração entre os profissionais de saúde e a população (SANTOS; CUTOLO, 2003). Tangenciando este pensamento, Rocha, Dantas e Cândido (2014) mencionam que a participação da população, de maneira individual ou coletiva, é fundamental para modificar o panorama da dengue no país.

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 ainda em 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. A iniciativa teve como finalidade estimular os indivíduos a adotar hábitos diários contra a proliferação do mosquito, 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 cujo foco foi 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 auxiliaram 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 destinou às atividades de vigilância epidemiológica e ao aprimoramento dos planos de contingência. Do total repassado, R\$ 121,8 milhões foram para as secretarias municipais de saúde e R\$ 28,2 milhões às estaduais. O recurso adicional é exclusivo para ações contra dengue e *chikungunya* e foi transferido em uma única parcela (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). 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.

4.2 Casos de dengue no Brasil

Cada município precisa cumprir algumas metas no combate à dengue, 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 LIRA (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 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Nesse sentido, a Tabela 1 demonstra os casos de dengue no Brasil, regiões e unidades federadas, num período de dez anos, segundo o SINAN.

Tabela 1 - Casos de Dengue no Brasil de 2004 a 2014

UF/ Regiões	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norte	18.492	24.813	19.754	36.552	48.946	55.611	98.632	119.398	42.158	49.547	48.376
RO	3.048	5.672	4.123	3.118	5.765	18.767	20.294	3.219	3.292	8.732	1.985
AC	4.422	2.196	258	518	2.129	19.085	35.162	18.865	2.393	2.568	28.269
AM	902	998	578	1.938	8.755	1.591	7.524	61.986	5.167	17.832	6.661
RR	558	2.328	954	876	5.016	3.073	7.590	1.451	1.874	945	1.123
PA	5.521	7.988	6.436	13.920	15.982	7.498	15.568	19.240	16.246	9.166	4.496
AP	2.664	2.338	1.713	3.500	1.177	1.568	3.242	2.803	1.569	1.708	2.190
TO	1.477	3.293	5.692	12.682	10.122	4.029	9.252	11.834	11.617	8.596	3.652
Nordeste	2.1782	74.521	68.037	124.869	207.808	125.296	176.854	195.365	222.913	152.357	89.935
MA	1.580	6.637	4.931	13.354	5.734	2.251	5.778	11.777	5.325	3.588	2.652
PI	850	4.217	4.666	9.662	2.424	4.006	7.137	10.060	12.255	4.987	7.657
CE	3.849	26.942	28.306	34.353	54.661	7.883	21.246	63.206	54.831	30.219	22.756
RN	2.605	4.730	8.134	12.994	35.600	2.654	7.846	23.171	28.778	18.905	11.498
PB	1.340	5.772	3.047	10.732	8.442	951	6.667	12.602	8.771	13.466	5.625
PE	2.275	5.389	8.262	22.360	20.137	2.882	34.590	22.101	31.799	7.985	10.488
AL	4.455	2.608	3.010	10.566	13.740	3.978	47.358	8.909	28.123	11.296	13.186
SE	421	649	1.118	1.485	29.645	1.824	803	3.927	4.558	801	2.246
BA	4.407	17.777	6.563	9.343	37.425	98.867	45.429	39.612	48.473	61.110	13.827
Sudeste	64.482	21.219	20.035	124.405	206.151	325.403	113.259	478.003	361.350	251.738	311.639
MG	13.602	10.929	28.713	28.287	52.088	55.146	214.552	40.343	29.456	416.252	58.177
ES	3.420	2.662	9.263	6.790	25.357	38.146	26.081	40.336	11.961	67.995	18.879
RJ	1.152	1.184	26.150	56.202	235.353	7.964	29.824	165.787	181.169	213.058	7.717
SP	2.045	6.160	80.369	114.872	12.605	12.003	207.546	114.884	29.152	220.921	226.866
Sul	186	1.140	1.347	27.772	2.166	1.641	42.008	35.078	4.772	66.903	22.988
PR	152	1.050	1.223	27.200	1.924	1.525	38.173	35.438	4.508	66.100	22.701
SC	14	49	54	149	104	49	189	177	94	358	134
RS	20	41	70	423	138	67	3646	363	170	445	153
Centro-Oeste	8.495	25.530	45.047	101.579	48.357	110.462	216.051	51.941	68.010	265.456	116.169
MS	311	617	11.358	69.412	829	14.057	63.519	8.510	9.202	78.958	3.423
MT	2.294	6.524	9.451	16.227	7.052	52.219	35.443	6.146	32.856	35.190	7.160
GO	5.635	18.058	23.770	14.820	39.075	43.411	102.071	33.960	24.517	139.357	93.929
DF	255	331	468	1.120	1.401	805	15.018	3.335	1.435	11.951	11.657
Brasil	70.174	147.039	258.680	496.923	632.680	406.269	1.011.548	764.032	589.591	1.452.489	589.107

Fonte: SINAN (2016).

A partir da análise dos dados que compõem a Tabela 1, é possível inferir que ocorreram oscilações nos níveis de infestação da doença em todo o território nacional. No ano de 2013, as regiões 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. Já em 2014, os casos de dengue no Brasil diminuiram aproximadamente 59% se comparado com o ano anterior, demonstrando uma reação imediata da esfera pública e da população no combate à doença.

Complementando essas informações, a Tabela 2 evidencia os casos graves confirmados anualmente no Brasil, regiões e unidades federadas, no período de 2004 a 2014.

Tabela 2 – Casos graves de dengue no Brasil de 2004 a 2014

UF/ Regiões	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norte	19	56	47	15	51	312	367	32	23	36	23
RO	19	56	47	15	51	312	367	32	23	36	2
AC	15	0	3	0	13	129	88	31	4	3	1
AM	8	5	9	160	489	126	301	274	29	95	7
RR	7	53	11	5	251	166	282	20	2	3	3
PA	97	53	37	675	723	361	402	195	95	43	5
AP	11	10	13	86	25	10	11	41	24	9	2
TO	10	14	11	27	94	19	51	51	39	27	3
Nordeste	175	895	1.104	2.677	4.859	2.785	3.555	2.737	1.373	747	211
MA	15	111	283	682	294	58	202	159	48	41	18
PI	2	30	101	258	41	62	118	65	42	17	12
CE	48	354	347	772	1197	85	222	645	221	191	63
RN	26	249	175	191	964	47	285	577	289	126	24
PB	2	19	25	121	120	12	104	206	150	117	12
PE	29	59	100	321	392	30	1129	697	199	78	23
AL	30	19	32	237	219	60	461	71	135	28	20
SE	0	3	3	23	1.189	22	44	81	45	5	9
BA	23	51	38	72	443	2.409	990	336	244	144	30
Sudeste	241	112	809	1.454	16.456	3.430	8.408	6.338	1.672	3.530	304
MG	143	45	206	83	258	545	1.370	207	89	411	49
ES	83	33	89	14	407	2.213	1.570	1.834	594	1.417	33
RJ	12	17	171	954	15.730	584	2.563	3.790	901	1.249	20
SP	3	17	343	403	61	88	2.905	507	88	453	202
Sul	1	3	6	46	8	9	246	232	16	236	52
PR	0	2	5	42	5	8	194	229	16	233	52
SC	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
RS	1	0	1	3	3	1	52	2	0	2	0

UF/ Regiões	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Centro-Oeste	196	644	863	838	1602	3071	3763	595	1148	2127	178
MS	0	2	5	42	5	8	194	229	16	233	4
MT	10	50	58	61	27	1.864	892	46	194	97	5
GO	186	590	777	619	1.562	1.072	1013	409	795	1.240	136
DF	0	2	1	13	6	4	43	9	4	16	33
Brasil	780	1.845	2.913	5.983	24.571	10.418	17.474	10.546	4.425	6.856	768

Fonte: SINAN (2016).

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 da dengue clássica, sendo que seu diagnóstico depende de exames laboratoriais e clínicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Nesse caso, 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 nas ocorrências 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 2008 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, está diretamente relacionado à elevação dos casos de dengue desse período, conforme demonstrado, anteriormente, pela Tabela 1. Porém, esse avanço de ocorrências não foi contínuo, dado que no ano de 2014 o número de casos graves (768) foi o menor desde o ano de 2004.

O que se pode destacar como positivo, ao analisar a Tabela 2, é a inexistência de casos graves de dengue nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. As condições climáticas destes estados podem ser o principal agente influenciador desta inexistência de casos graves de dengue, pois a manifestação da doença está relacionada ao clima quente, ao passo que Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuem épocas do ano com temperaturas baixas.

A Tabela 3 ilustra os óbitos por Febre Hemorrágica da Dengue no Brasil, regiões e unidades federadas, no período de 2004 a 2014.

Tabela 3 – Óbitos por casos graves de dengue no Brasil no período de 2004 a 2014

UF/ Regiões	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<u>Norte</u>	4	9	10	38	42	41	65	46	20	34	19
RO	0	2	1	0	4	17	18	3	3	5	2
AC	2	0	1	0	0	5	8	0	0	0	2
AM	0	0	2	4	10	3	6	5	5	11	8
RR	0	0	2	0	4	2	5	0	0	0	1
PA	2	6	2	25	18	14	20	6	6	9	5
AP	0	1	2	5	0	0	3	1	1	3	1
TO	0	0	0	4	6	0	5	5	5	6	0
<u>Nordeste</u>	9	42	59	118	188	115	118	162	151	181	153
MA	2	8	11	40	15	4	4	19	11	17	13
PI	0	1	7	13	1	2	7	2	6	2	5
CE	2	26	22	23	38	31	16	62	37	70	51
RN	0	0	8	7	18	2	7	17	10	18	22
PB	0	0	0	0	6	1	5	8	13	15	10
PE	1	2	3	15	29	0	24	25	34	37	32
AL	3	1	5	18	8	3	21	8	10	2	4
SE	0	0	0	0	57	2	8	5	2	2	4
BA	1	4	3	2	16	70	34	16	28	18	12
<u>Sudeste</u>	5	4	41	76	292	84	280	227	82	268	172
MG	4	2	13	8	16	18	83	18	15	105	51
ES	1	0	3	0	10	45	13	19	11	29	17
RJ	0	1	11	41	263	14	43	134	43	58	10
SP	0	1	14	27	3	7	141	56	13	76	94
<u>Sul</u>	0	1	0	10	2	0	13	12	1	28	13
PR	0	1	0	10	2	0	13	12	1	27	13
SC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<u>Centro-Oeste</u>	0	13	32	48	37	101	180	35	73	163	118
MS	0	0	5	13	0	2	42	2	6	36	4
MT	0	4	3	8	0	56	52	5	14	27	5
GO	0	9	23	23	36	42	81	27	52	94	94
DF	0	0	1	4	1	1	5	1	1	6	15
<u>Brasil</u>	18	69	142	290	561	341	656	482	327	674	475

Fonte: SINAN (2016).

Referente aos casos de óbitos por dengue hemorrágica, observa-se que a maioria aconteceu, respectivamente, nos anos de 2010, 2008, 2013 e 2011. Isso parece 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 (14%), ao passo que os de 2012 para 2013 apresentaram uma elevação ainda maior (51%). Ou seja, no instante que se consegue reduzir as ocorrências em determinado período (2011), posteriormente, os casos voltam a aumentar. Mendonça, Souza e Dutra (2009, p. 259) afirmam que isso “se dá por diversos motivos, que vão da excessiva burocracia à negligência da atenção aos cuidados com a saúde pública, até a carência de recursos financeiros, situação que se agrava devido à intensificação da miséria de determinadas regiões do globo”.

Portanto, 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 todas as esferas governamentais. É necessário que todos se engajem no planejamento e execução de políticas públicas em saúde, as quais objetivem a prevenção, controle e erradicação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de combate à dengue no Brasil foram submetidas a constante aprimoramento ao longo dos anos. Em primeiro momento, os governos almejavam 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. 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 se concentrou entre os anos de 2007 e 2011.

Em relação aos 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. Percebe-se também que a educação e a informação para prevenção são ações congruentes para combater a doença, pois o reconhecimento de que ela é um problema, contribui 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.

Nesse contexto, 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. Esse estudo também merece um maior aprofundamento no que concerne a ações permanentes de políticas públicas de saneamento básico e educação ambiental, direcionadas à população mais desassistida, pois esta, devido à proliferação rápida do mosquito, torna-se mais vulnerável a contrair a doença. Ainda, sugere-se para estudos futuros que a pesquisa sobre o tema seja replicada com o intuito de estabelecer parâmetros de comparação entre os cenários da dengue em distintos momentos temporais.

Conclui-se que, apesar da implementação de distintos e inúmeros programas governamentais relacionados à dengue, a eficácia das políticas públicas de combate à doença, parece estar mais atrelada a períodos sazonais, o que ocasiona a proliferação silenciosa do

mosquito. Prova disso é a oscilação, constante na Tabela 1, nos níveis de infestação da doença em todo o território nacional. Do mesmo modo, a negligência governamental e limites de orçamento público também podem ser considerados aspectos influenciadores na ineficácia do controle da doença.

REFERÊNCIAS

BERTOLACCI-ROCHA, L. G et al. Introduction of the dengue virus type 4 in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 8, p.1789-1792, 2014.

BRAGA, C. et al. Seroprevalence and risk factors for dengue infection in socio-economically distinct areas of Recife, Brazil, **Acta TropMar**, v.113, n. 3, p. 234-40, 2010.

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

CASTRO-OROZCO, R.; ALVIS-GUZMÁN, N.; GÓMEZ-ARIAS, R. Diferencias y similitudes entre las estrategias de gestión integrada para la prevención y control del dengue en Colombia y Perú. **Rev. Peru Med. Exp. Salud Publica**, v. 32, n. 4, p. 801-807, 2015.

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

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1993.

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

DENIS, C. K. et al. Manifestações otorrinolaringológicas em pacientes com dengue. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 69 n. 5, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rboto/v69n5/a09v69n5.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue**: diagnóstico e manejo clínico. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. Disponível em: <http://bvsmms.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, 2002a. Disponível em: <http://bvsmms.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, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0365-05962007000400002&lng=pt&nrm=iso>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

MACIEL-DE-FREITAS, R.; VALLE, D. Challenges encountered using standard vector control measures for dengue in Boa Vista, Brazil. **Bull World Health Organ**, p. 685-689, 2014.

MAIA, S. H. F. et al. Severe dengue in the early postoperative period after kidney transplantation: two case reports from Hospital Geral de Fortaleza. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 6, p. 783-785, 2015.

MANGOLD, K. A.; REYNOLDS, S. L. A review of dengue fever: a resurging tropical disease. **Pediatr Emerg Care**, v. 29, n. 5, p. 665-670, 2013.

MENDONÇA, F. A.; SOUZA, A. V.; DUTRA, D. A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.21, n. 3, p. 257-269, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Dengue no Brasil**. Informe epidemiológico 17/2009. Monitoramento CGPNCD. Semana epidemiológica, 2009. Disponível em: <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?inford=231&sid=3>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

NASCIMENTO, L. B. et al. Caracterização dos casos suspeitos de dengue internados na capital do estado de Goiás em 2013: período de grande epidemia. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p.475-484, 2015.

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

RIVERA-ÁVILA, R. C. Fiebre chikungunya en México: caso confirmado y apuntes para la respuesta epidemiológica. **Salud Pública de México**, v. 56, n. 4, 2014.

ROCHA, D. C.; DANTAS, R. T.; CÂNDIDO, G. A. Políticas públicas para a saúde e o papel da atenção básica de saúde no controle e prevenção da dengue no país. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 754-764, 2014.

SANTOS, K. C. et al. Avaliação dos atributos de aceitabilidade e estabilidade do sistema de vigilância da dengue no estado de Goiás, 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n. 2, p.249-258, 2014.

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, 2000.

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