

**Autor | Author**

Marcello Vieira Lasneaux\*  
lasneaux@gmail.com

**PROGRAMAS DE CONTROLE DA DENGUE  
NO BRASIL: UMA ANÁLISE CRÍTICA  
DOS SEUS PRINCIPAIS OBJETIVOS****DENGUE CONTROL PROGRAMS IN BRAZIL: A  
CRITICAL ANALYSIS OF ITS MAIN OBJECTIVES**

**Resumo:** O Brasil instituiu quatro programas norteadores, em diversos momentos, como forma de controle da dengue. O presente trabalho tem como objetivo analisar o cumprimento dos principais objetivos desses programas de controle. A metodologia desenvolvida foi analisar os objetivos de cada um dos programas e cruzá-los com os dados epidemiológicos. Nenhum programa se mostrou eficaz. Há necessidade urgente de discutir os resultados insatisfatórios, frente ao crescimento significativo dos casos no país.

**Palavras-chave:** dengue, *Aedes*, programas de controle de doenças, inseticida, políticas públicas.

**Abstract:** Brazil instituted four guiding programs, at various times, as a form of dengue control. The present work aims to analyze the fulfillment of the main objectives of these control programs. The methodology developed was to analyze the objectives of each of the programs and to cross them with the epidemiological data. No program proved effective. There is an urgent need to discuss the unsatisfactory results, given the significant increase in cases in the country.

**Keywords:** dengue, *Aedes*, disease control programs, insecticide, public policies.

O controle da dengue no Brasil é um desafio assumido pelo governo, desafio esse que atravessa mais de duas décadas. O estado brasileiro instituiu documentos norteadores em diversos momentos, como programa nacional oficial com objetivos claros sobre a doença e sua incidência. O presente trabalho tem como objetivo analisar o cumprimento dos principais objetivos dos programas de controle da dengue no Brasil.

A primeira campanha de combate à dengue deu-se a partir de 1947. Em 1955, o *Aedes aegypti* foi considerado erradicado do país. Entretanto, a partir da década de 1960, o vetor foi reintroduzido, provavelmente vindo de países vizinhos, atingindo, em 1967, o Estado do Pará, em 1977, o Rio de Janeiro e, no início da década de 1980, Roraima (FIOCRUZ, 2008). Em 2015, o número de casos da doença atingiu 1.649.008.

**A ORIGEM DA DENGUE**

A dengue provavelmente teve origem em um vírus presente em outros primatas. O primeiro mosquito a transferir o vírus para o ser humano deve ter sido o *Aedes albopictus*, por ser encontrado mais facilmente em ambos am-

Recebido em: 09/05/2016

Aceito em: 25/04/2017

bientes, silvestre e urbano. Esse contato, entre mosquito e ser humano, teria sido facilitado pelo desmatamento e o desenvolvimento urbano. Essa inserção humana, acredita-se, tenha ocorrido na Ásia, provavelmente na China (FIOCRUZ, 2008). Há um relato de 992 d.C. que é compatível com os sintomas da dengue. A doença foi chamada de “veneno d’água” e incluía sintomas como manchas no corpo, febre, dor ocular e artralgia (FIOCRUZ, 2008).

Entre 1780 e 1916, é provável que tenham ocorrido sete quadros pandêmicos de dengue. Essas situações se deram pela disseminação dos vetores, provavelmente, pelo transporte transcontinental por meio da navegação comercial e do tráfico de escravos (FIOCRUZ, 2008). A rápida e desordenada urbanização das cidades portuárias poderia ter sido um facilitador para a instauração do vetor e da doença.

A doença chega às Américas provavelmente em 1780, na Filadélfia, Estados Unidos. Nas epidemias de 1826 a 1828, foi que o nome da doença efetivou-se como dengue. A primeira situação epidemiológica na América do Sul teria ocorrido em 1818 em Lima, Peru. Logo após, houve uma epidemia entre os anos de 1824 e 1828. No Brasil, o primeiro quadro epidêmico ocorreu entre os anos de 1845 e 1851. As principais cidades atingidas foram: Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador (FIOCRUZ, 2008).

## A DENGUE NO SÉCULO XX

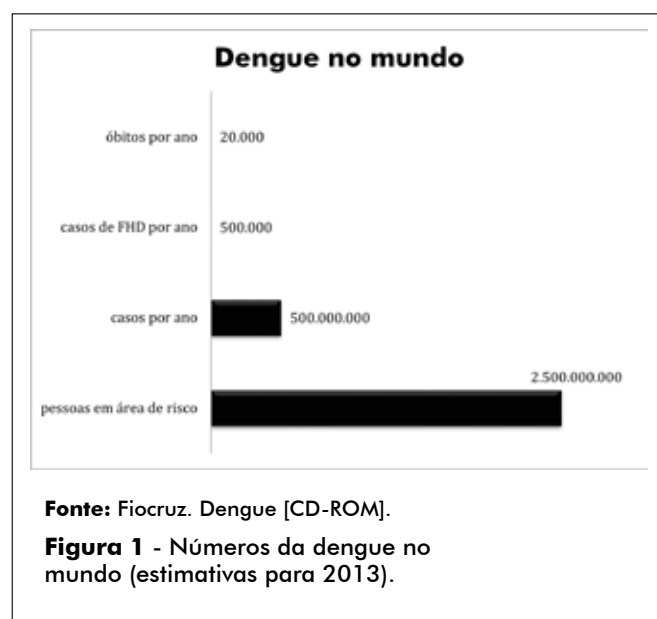
Em 1906, Thomas Bancrofti demonstrou que a dengue era transmitida pelo *Aedes aegypti*. Ele submeteu, de maneira controlada, mosquitos a seres humanos com dengue na fase aguda e depois esses mosquitos se alimentaram de voluntários saudáveis que desenvolveram a doença dez dias depois (FIOCRUZ, 2008).

Durante a década de 1940, foram identificados os dois primeiros tipos de vírus da dengue: O DEN-1 e o DEN-2. Em 1956, foram identificados os sorotipos DEN-3 e DEN-4 (FIOCRUZ, 2008).

Durante o século XX, a dengue continuou a se disseminar para o mundo. Hoje, acredita-se que 2,5 bilhões de pessoas encontram-se em áreas de risco (FIOCRUZ, 2008). As epidemias tornaram-se progressivamente mais agressivas, particularmente após a Segunda Guerra Mundial (FIOCRUZ, 2008). Na região asiática, as condições propiciaram grandes epidemias e a formação de regiões hiperendêmicas, de transmissão intensa e persistente ou de circulação de vários sorotipos. A dengue hemorrágica foi reconhecida e descrita pela primeira vez na epidemia de 1950, nas cidades de Manila e Bangkok, ambas

nas Filipinas. Havia um novo conjunto de sintomas de maior gravidade que atingia um grupo de infectados (GUZMAN; HARRIS, 2015).

Estima-se, atualmente, um número de 50 a 100 milhões de casos de dengue no mundo por ano; de 250.000 a 500.000 casos de FHD por ano e um total de mortes anual entre 15.000 a 20.000, o que significa uma taxa média de 5% de mortalidade (Fig.1). Hoje, a dengue é endêmica em 102 países do mundo (FIOCRUZ, 2008).



## A REEMERGÊNCIA DA DENGUE

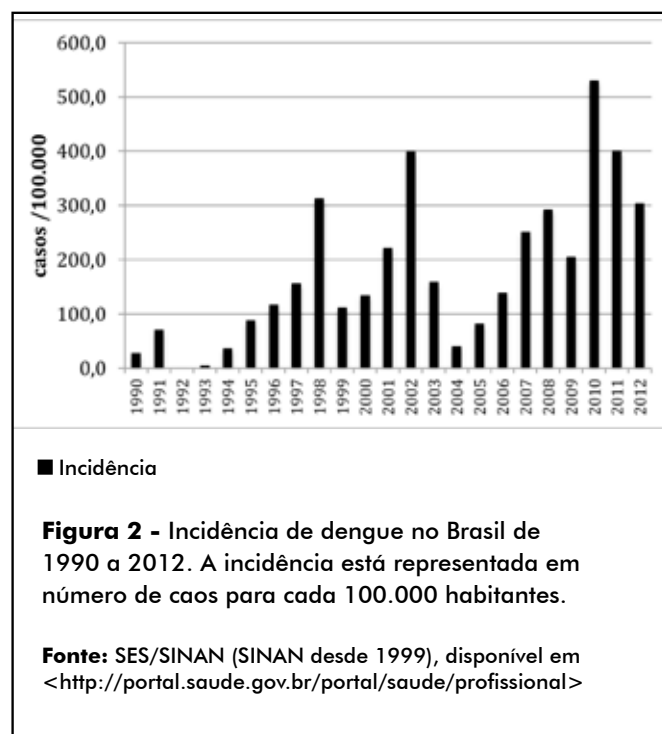
Mudanças na ocupação do espaço e a realocação demográfica na Ásia e na América, especialmente no pós-guerra, foram determinantes para um ambiente favorável para o aumento da população do *Aedes*, e, extensivamente, o número de casos da dengue. O crescimento econômico trouxe um número maior de habitantes para a zona urbana que, sob rápido crescimento, apresentava progressivos problemas em sua ocupação e na sua infraestrutura. Assim, o número de criadouros de larvas do *Aedes* aumentou radicalmente pela falta do ordenamento urbano e do saneamento ambiental. O aumento da mobilidade das pessoas, em função dos avanços nos transportes coletivos e da aviação civil, colaborou para a disseminação de portadores dos vírus e dos vetores. Dessa forma, muitas regiões tornaram-se hiperendêmicas em função de os sorotipos espalharem rapidamente e encontrarem ambiente propício para ocorrência do ciclo da doença (GUZMAN; HARRIS, 2015). Em áreas onde os sorotipos são variados e muitos, as chances de FHD aumentaram.

## A DENGUE NO BRASIL E NO DISTRITO FEDERAL

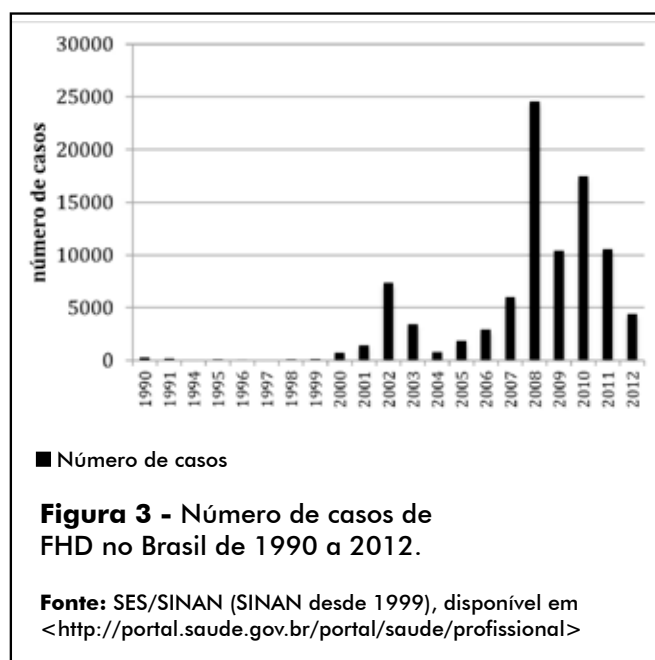
Há registros de dengue no Brasil desde de 1846, no Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador (VALLE, 2015). A partir de 1923, a doença ficou sessenta anos sem nenhum registro, até a epidemia de 1981/1982 em Boa Vista, Roraima (FIOCRUZ, 2008). A partir de então, houve surtos em 1986, em 1990, entre 1994 e 1998, entre 2001 e 2002 e entre 2007 e 2008. O ano de 2010 foi de pior cenário entre todos, no qual a doença atingiu o número histórico de 530 casos para cada 100.000 habitantes. Foi ultrapassado, em número de casos, pelo ano de 2013.

A maior parte dos dados dão conta de associar os surtos com a introdução de novos sorotipos no Brasil, a saber: o DEN-1 em 1986, o DEN-2 em 1990 e o DEN-3 em 2001, e, aparentemente, o DEN-4 em 2010. Essa explicação, porém, não coaduna com a recente epidemia de 2013, visto que não há novas formas de vírus. A epidemia de 2010 apresentou menos casos graves do que a de 2008, mas o número de mortes foi maior. Contudo, os dados de 2013 ainda não estão completos.

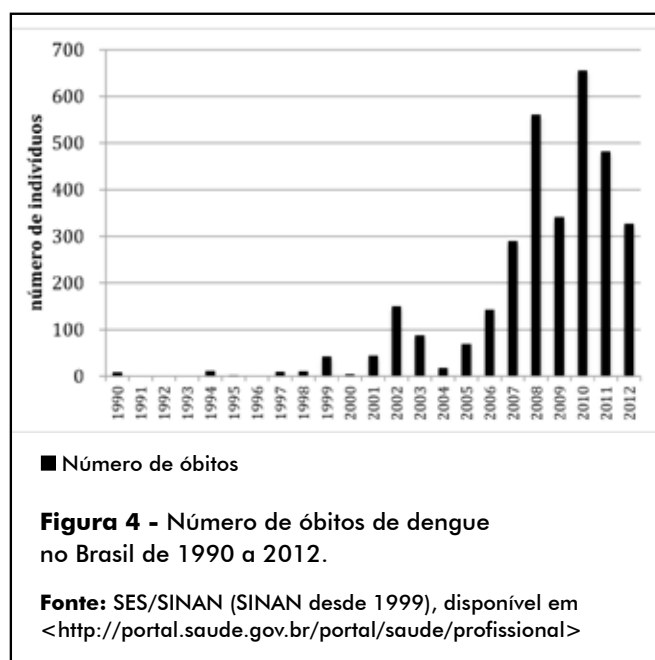
Seguem abaixo os dados epidemiológicos em série histórica da incidência da forma clássica, o número de casos graves e quantidade de óbitos no Brasil de 1990 a 2012 (Fig. 2, 3 e 4):



O gráfico abaixo traz a evolução dos casos de dengue grave no Brasil entre 1990 e 2012:



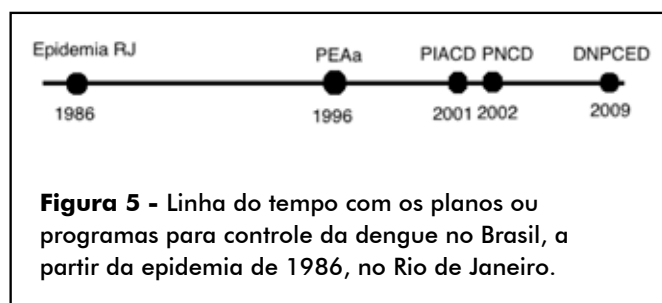
A seguir estão apresentados os óbitos no Brasil ocasionados pela incidência da dengue na população, de 1990 a 2012:



## OS PROGRAMAS DE CONTROLE

Com os casos aumentando nas décadas de 1980 e 1990 (SANTOS; AUGUSTO, 2005), a dinâmica de planos emergenciais precipitaram o surgimento de um primeiro programa para erradicação do mosquito transmissor: o Plano Diretor de Erradicação do *Aedes aegypti*/PEAa (BRASIL, 1996).

Com o insucesso do seu objetivo principal, novos planos ou programas se sucederam: o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue/PIACD (BRASIL, 2001), o Programa Nacional de Controle da Dengue/PNCD (BRASIL, 2002), até o último e atualmente implementado, o Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Endemias da Dengue/DNPCED (BRASIL, 2009), conforme figura a seguir:



Com base nos objetivos centrais dos programas, torna-se importante questionar: esses programas realmente falharam? Os objetivos não foram cumpridos, ainda que parcialmente?

## MATERIAL E MÉTODOS

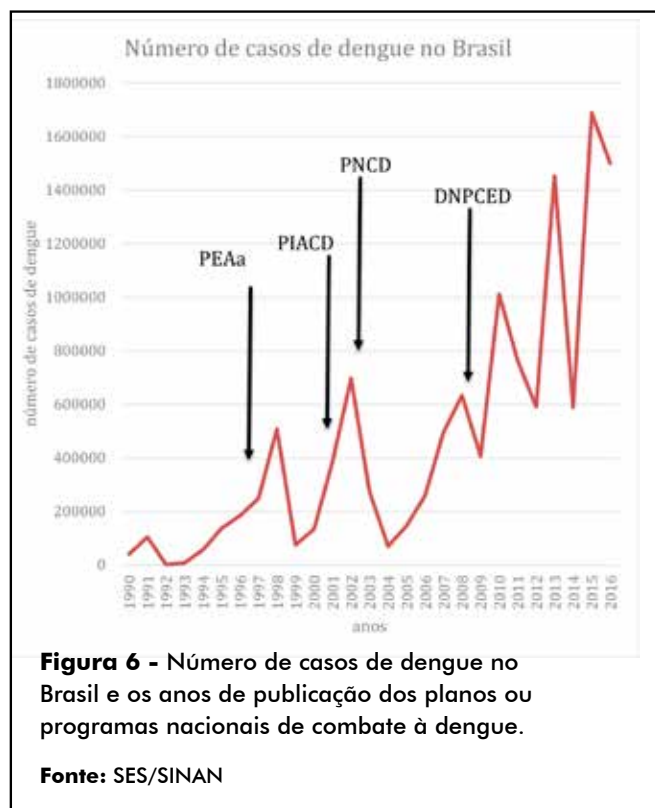
A metodologia desenvolvida no presente trabalho consiste em analisar os objetivos de cada um dos programas de controle da dengue no Brasil e cruzá-los com os dados epidemiológicos disponíveis. Desse cruzamento de dados, pretende-se avaliar se os objetivos preconizados nos documentos foram contemplados ou não.

As curvas de tendência foram obtidas por programas de análise estatística incorporados em *softwares* de produção de planilhas de dados.

## RESULTADOS

A relação entre a introdução de programas governamentais e a incidência da doença pode ser observada a seguir, referindo-se ao número de casos totais de 1990 a outubro de 2013 (fig.6). Foi feita uma superposição da curva obtida com a publicação dos programas nacionais em seus respectivos anos. O objetivo é avaliar o real impacto na incidência da doença a partir das mudanças de estratégia do governo no combate à dengue.

A apresentação de novos programas era uma tentativa de deter o avanço da dengue. Como normativa, sob forma de objetivos, cada um deles propunha seus desafios, suas naturezas e seus destinos. Com base no apresentado em cada documento, foi feita a análise abaixo, que indica seus objetivos, quais foram alcançados, além de respectivos comentários (Tabela 1).



No caso do PIACD e do PNCD, havia nos objetivos reduzir para 1% a letalidade nos casos graves de dengue. Abaixo seguem os valores da letalidade, de 2001 a 2012 (tab.2):

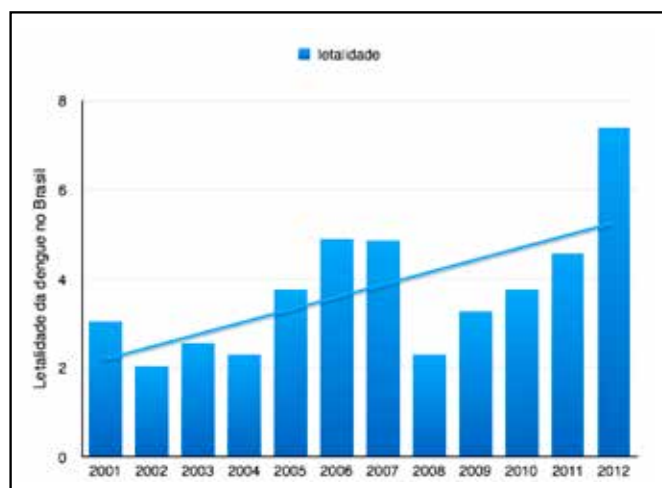
<b>Tabela 2. Letalidade da dengue, óbitos e casos graves no Brasil nos anos destacados.</b>			
<b>Ano</b>	<b>Letalidade</b>	<b>Óbitos</b>	<b>Casos graves</b>
2001	3,02	44	1453
2002	2,03	150	7353
2003	2,54	88	3454
2004	2,30	18	780
2005	3,73	69	1845
2006	4,87	142	2913
2007	4,84	290	5983
2008	2,28	561	24571
2009	3,27	341	10418
2010	3,75	656	17474
2011	4,57	482	10546
2012	7,38	327	4425

**Fonte: SES/SINAN**

**Tabela 1 – Planos/Programas, objetivos e justificativa de atingimento.**

Planos/ programas	Objetivo principal	O objetivo principal foi atingido?	Preconiza o controle químico (com inseticidas)?	Por quê?
PEAa	Erradicar o <i>Aedes aegypti</i>	Não	Sim	O <i>Aedes aegypti</i> nunca mais foi erradicado no Brasil, estando presente até o momento, em grande quantidade
PIACD	Reduzir a incidência da dengue, reduzir a letalidade de FHD e reduzir a infestação de <i>Aedes aegypti</i>	Não	Sim	Quanto à incidência, houve um aumento substancial no ano seguinte, seguido de queda; em 2007, os níveis voltaram a ultrapassar os valores de 2001; Quanto à letalidade, ela sempre ficou acima de 1% 1
PNCD	Reduzir a incidência da dengue, reduzir a letalidade de FHD e reduzir a infestação de <i>Aedes aegypti</i>	Não	Sim	Quanto à incidência, houve uma redução substancial nos anos seguintes; em 2010, os níveis voltaram a ultrapassar os valores de 2002; Quanto à letalidade, ela sempre ficou acima de 1% 2
DNPCEd	Evitar a ocorrência de óbitos por dengue	Não	Sim	Embora haja um uma tendência de diminuição das mortes, o número de mortes após a implementação do plano é maior que nos anteriores ao plano

Conforme os dados na figura abaixo, que se referem à evolução da letalidade (fig.7):

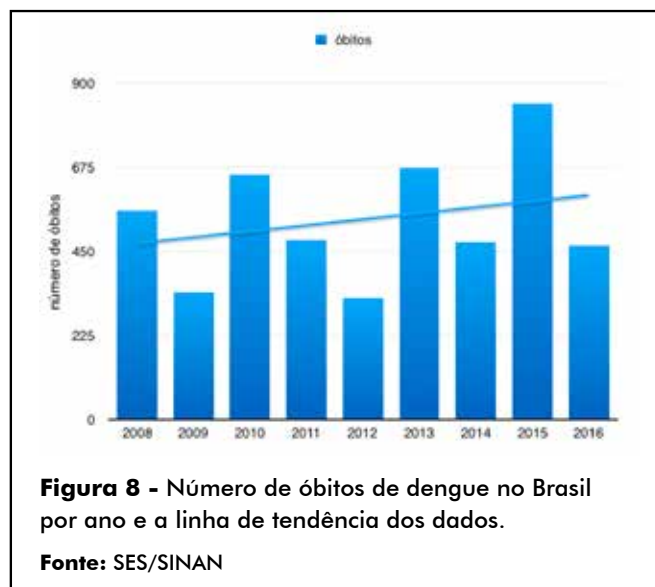


**Figura 7 - Letalidade da dengue em números absolutos e a linha de tendência dos dados. (a letalidade foi calculada como o número de óbitos dividido pelo número de casos graves).**

Fonte: SES/SINAN

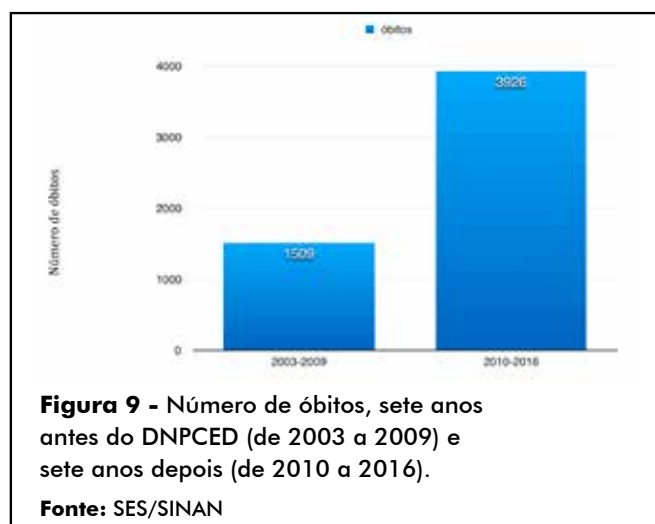
No caso do DNPCEd, o objetivo era o de reduzir os óbitos. A figura abaixo demonstra que há uma tendência representada nos dados dos óbitos, embora os dados de 2013 ainda sejam incompletos (fig.8):

Entretanto, se fizermos uma composição do total de óbitos dos sete anos antes do plano e dos sete últimos anos, após 2009, percebemos que o número de óbitos teve um crescimento de 160%.



**Figura 8 - Número de óbitos de dengue no Brasil por ano e a linha de tendência dos dados.**

Fonte: SES/SINAN



**Figura 9 - Número de óbitos, sete anos antes do DNPCEd (de 2003 a 2009) e sete anos depois (de 2010 a 2016).**

Fonte: SES/SINAN

## DISCUSSÃO

No que se refere aos casos absolutos de dengue no Brasil, nenhum programa se mostrou eficaz. Quando o elemento da letalidade foi introduzido nos programas, pensou-se tê-lo como meta atingível, meta essa estipulada sempre pelo corpo técnico-político que constrói nossas políticas públicas de controle. Entretanto, mais uma vez, os resultados demonstram a incapacidade de se cumprir o que se promete: a letalidade ultrapassa categoricamente o 1% preconizado, chegando a mais de sete vezes esse valor (em 2012)!

Quanto aos óbitos, principal objetivo do programa atual, há uma tendência de redução, como mostrado. Entretanto, o número absoluto de mortes após o programa é maior que em período igual e anterior. Assim, mais uma vez, os resultados são desanimadores.

## CONCLUSÕES

Percebe-se, claramente, que os objetivos dos programas apresentados no Brasil para o controle da dengue não foram atingidos. Há uma escalada quantitativa nítida quando observamos os dados, a despeito de haver esse ou aquele plano de contenção. Centrados todos no controle químico (com inseticidas), esses programas não diversificaram seu *modus operandi* e seus objetivos não são alcançados. Embasado pelos fatos, deve-se procurar onde poderiam estar as falhas dos programas, na tentativa de ajudar a saúde pública a seguir caminhos mais concisos, financeiramente mais justos e ecologicamente mais corretos. A constante substituição dos programas não têm trazido benefícios para a população. Há uma série de pontos que podem entrar imediatamente em pauta, sustentados pelas análises anteriores, que incluiria enganos estratégicos e/ou metodológicos. Entre eles: o modo de levantamento da população dos mosquitos, a eficácia do uso dos inseticidas e o papel dos gestores e dos agentes. De certo, é a necessidade urgente de discutir os resultados insatisfatórios, frente ao crescimento significativo da doença no país.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Diretor de Erradicação do *Aedes aegypti* no Brasil**. Brasília: OPAS, 1996.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue**. Brasília: FUNASA, 2001.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde, 2009.

FIOCRUZ. **Dengue**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. 1 CD- ROM.

GUZMAN, M.G.; HARRIS, E. Dengue. **The Lancet**, vol.385(9966), p.453-465, fev. 2015.

LASNEAUX, M.V. **O uso de inseticidas na Saúde Pública: uma crítica ao modelo de combate à dengue no Brasil e no DF**. 2014. Dissertação (Mestrado em Bioética), Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SANTOS S.L.; AUGUSTO, L.G.S. Modelo de controle de dengue, pontos e contrapontos. In: AUGUSTO L.G.S.; CARNEIRO R.M.; Martins P.H. **Abordagem Ecológica em Saúde – Ensaios para o Controle da Dengue**. Recife: Editora Univesitária da UFPE: 2005. p. 115-36.

VALLE, D. et al. **Dengue: teorias e práticas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015.

## CURRÍCULO

\*Bacharel e licenciado em Ciências Biológicas, especialista em Genética Humana, especialista em Gestão escolar e coordenação pedagógica. É mestre em bioética (2013), tendo como tema de dissertação “O uso de inseticidas na Saúde Pública para o controle da dengue no Brasil e no DF”. Atualmente, é doutorando em Botânica na Universidade de Brasília, sendo orientado pelo professor Paulo Eduardo Saraiva Câmara. Integra, com a sua tese, o Projeto Antártica Brasileiro, fazendo análise genética e evolutiva da flora antártica.