

VII-001 – CASOS DE DENGUE NOTIFICADOS AO SINAN E PRECARIEDADE DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Antônio Alves Dias Neto⁽¹⁾

Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Especialista em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Mestre em Engenharia Ambiental Urbana (Escola Politécnica/UFBA), Professor Assistente de Saneamento Ambiental do Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável-ICADS/UFBA.

Luiz Roberto Santos Moraes

Engenheiro Civil (EP/UFBA) e Sanitarista (FSP/USP); M.Sc. em Engenharia Sanitária (IHE/Delft University of Technology); PhD em Saúde Ambiental (LSHTM/University of London); Realizou Estágio Pós-Doutoral em Gestão de Saneamento Básico (Universidade do Minho/PT); Professor Titular em Saneamento e Participante Especial do Departamento de Engenharia Ambiental e do Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia.

Patrícia Campos Borja

Engenheira Sanitarista (EP/UFBA), M.Sc. em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU/UFBA), Dra. em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU/UFBA), Professora Adjunta e Pesquisadora do Departamento de Engenharia Ambiental e do Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia.

Endereço⁽¹⁾: Rua Aristides Novis, 02, Departamento de Engenharia Ambiental/UFBA - Federação- Salvador- BA - CEP: 40.210-630 - Brasil - Telefax: +55 (71) 9905-6948- e-mail: antonio_alves_dias@hotmail.com.

RESUMO

O presente trabalho foi realizado no âmbito do estudo Panorama do Saneamento Básico no Brasil e tem como objetivo discutir como os casos notificados de dengue no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) podem representar deficiência no atendimento das componentes do saneamento básico no que se refere ao armazenamento de água nos domicílios, na drenagem urbana, e no manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

PALAVRAS-CHAVE: Indicadores de saúde, dengue, saneamento básico, SINAN, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os princípios III e IV do art. 2º da Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) consideram que os serviços públicos de saneamento básico têm que ser adequados à saúde pública (estendendo-se a segurança à vida) e à proteção do meio ambiente (estendendo-se a segurança do patrimônio público e privado).

Tendo em vista que os serviços têm que ser adequados aos seus objetos, os dados de incidência e prevalência de doenças relacionadas à ausência ou precariedade de soluções de saneamento básico podem ser indicadores adequados de efetividade das políticas em saneamento básico. Para os aspectos de proteção do meio ambiente, deve-se utilizar indicadores que contemplam a qualidade do ambiente natural e urbano, considerando parâmetros de degradação e pressão sobre os mesmos, tais como, lançamentos de esgoto bruto nos corpos receptores, ocupação ou pressões sobre áreas de proteção permanente, entre outros, que não serão abordados no presente trabalho.

Na definição das políticas públicas na área de saneamento básico ainda é muito pouco empregado indicadores de saúde como critérios definidores de prioridades para os investimentos em serviços e soluções sanitárias.

Visando contribuir com tal perspectiva o objetivo do presente trabalho, elaborado no âmbito do estudo Panorama do Saneamento Básico do Brasil (MORAES *et al.*, 2010), é realizar uma discussão sobre os dados disponíveis de casos de dengue notificados ao SINAN e sua contribuição para a avaliação da precariedade dos serviços públicos de saneamento básico e ou das soluções sanitárias utilizadas.

METODOLOGIA

Os dados apresentados no trabalho foram obtidos em pesquisas de sítios oficiais do DATASUS (DATASUS, 2010; SINAN, 2010). Trata-se dos casos notificados de dengue por município de residência e ano de 1º sintoma(s) pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN Net (2007-2008) e pelo SINAN (2001-2006).

Os dados da doença foram tratados em planilhas Excel onde também foram organizados dados do IBGE referentes à contagem e estimativas populacionais dos municípios brasileiros no mesmo período. Com os dados de doença foi possível identificar os municípios que possuem a maior ocorrência de pessoas com dengue, e com os dados populacionais foi possível identificar os municípios e macrorregiões que apresentam um maior número de ocorrências relativas de casos novos notificados, confirmados ou não (MORAES *et al.*, 2010).

Não obstante a possibilidade de erros na estimativa das populações e sub-notificações, com a organização da série populacional de 2001 a 2009, é possível mostrar a evolução do número de notificações no período e calcular a incidência da doença por 100.000 habitantes em cada município.

Para efeito de avaliação dos dados de notificação, considerou-se o grau de insalubridade do ambiente como sendo as condições de risco de agravio à saúde do homem em decorrência da interação direta desse com o meio ambiente. Acrescenta-se à definição as condições de vulnerabilidade do organismo humano ao risco de infectar-se por doenças transmissíveis e parasitárias ampliadas muitas vezes por fatores relativos aos hábitos e condições de vida. Para os agravos à saúde, a exposição ao risco de adoecer é proveniente da relação direta do homem com o meio ambiente ou com o vetor transmissor da doença favorecido pelas condições ambientais existentes. Logo, teoricamente, tem-se que o número de novos casos confirmados notificados de dengue é um indicador de que o indivíduo vive em um ambiente onde pode ocorrer intermitência do abastecimento de água, reservação domiciliar inadequada de água e/ou problemas de limpeza urbana, como a existência de acúmulo de lixo e de entulho em logradouros e em terrenos baldios, entre outras condições, que favorecem o acúmulo de água parada no ambiente, como é o caso de sistema deficiente de drenagem urbana (MORAES *et al.*, 2010).

Foram realizados cálculos de incrementos das incidências considerando a média dos 5 primeiros anos e a média dos últimos 5 últimos anos do período. Os valores positivos obtidos com o cálculo do incremento das incidências foram tratados como um indicativo de agravamento das condições de salubridade do ambiente, ou seja, o ambiente externo e/ou o organismo humano tornou-se mais suscetível à transmissão da doença no segundo período comparado ao primeiro. O incremento negativo indica ter havido uma melhoria das condições de salubridade do ambiente nos aspectos que desfavorecem a transmissão da doença e/ou da defesa do organismo humano quando comparados o primeiro período com o último. O incremento nulo significa uma condição estável da salubridade (MORAES *et al.*, 2010).

Deve-se observar que o incremento da incidência significa que o número relativo de pessoas susceptíveis e expostas à doença aumentou, diminuiu ou manteve-se estável entre os dois períodos observados. Ele não reflete diretamente a qualidade dos serviços ou soluções sanitárias empregadas, porém remete ao fato de que os cuidados sanitários nessas regiões devem ser ampliados e melhorados. Nos locais de elevada incidência, percebe-se uma demanda para ampliação e correção da precariedade dos serviços ou soluções sanitárias empregadas, pois essas, quando existentes, potencializam os riscos de contágio da doença em uma localidade ou macrorregião que já reúne aspectos ambientais (físicos e biológicos) e de costumes (acesso a informações, educação sanitária e hábitos) que são favoráveis aos agentes transmissores da doença ou ao contágio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados disponíveis verifica-se que, de 2001 a 2009, foram registrados mais de 3,3 milhões de casos confirmados de dengue no País.

Os dados do SINAN apresentados na Figura 1 mostram que o número de registros mais elevados de casos de dengue ocorreu em 2002, com mais de 700 mil casos, e a menor ocorrência foi em 2004, com pouco mais de 72,5 mil casos registrados. Verifica-se uma grande amplitude nos registros. No último ano do período em análise, os registros ainda incompletos apontam para quase 392 mil casos de dengue. Torna-se importante ressaltar que pode existir um elevado número de casos não notificados ao Sistema Único de Saúde.

A Figura 2 mostra os registros de dengue por macrorregião, sendo observado uma grande variação nos casos de dengue ao longo dos anos em todas as macrorregiões, com o Centro-Oeste apresentando uma tendência de crescimento. Ainda permite observar que o Sudeste e o Nordeste foram as macrorregiões que apresentaram o maior número de casos de dengue registrados no período. O Sudeste, com maior número de registros, apresentou quase 360 mil casos de dengue no ano de 2002, maior registro anual entre as macrorregiões, sendo que a Sul apresentou o menor número de casos de dengue no período.

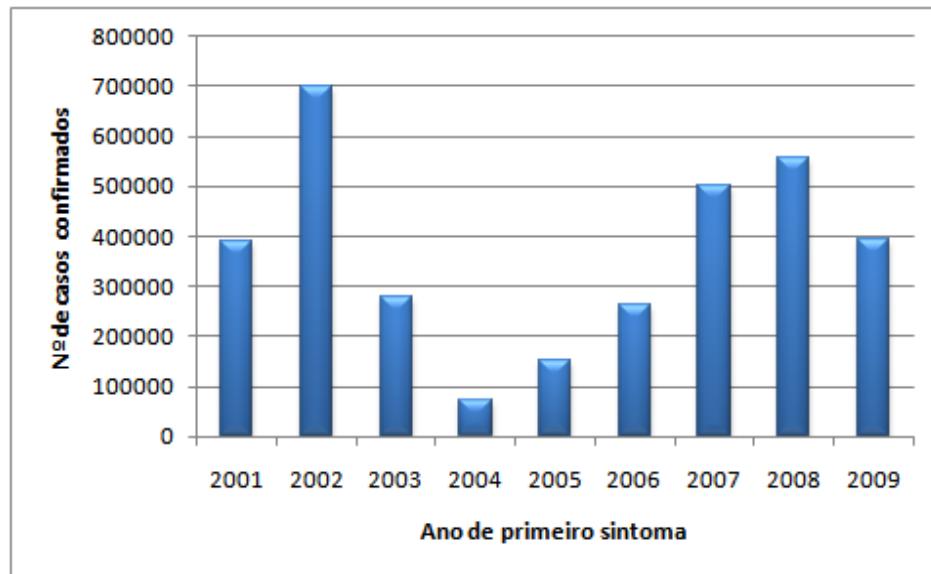


Figura 1: Evolução do número de casos de dengue notificados ao SINAN no País, segundo o ano de primeiro sintoma

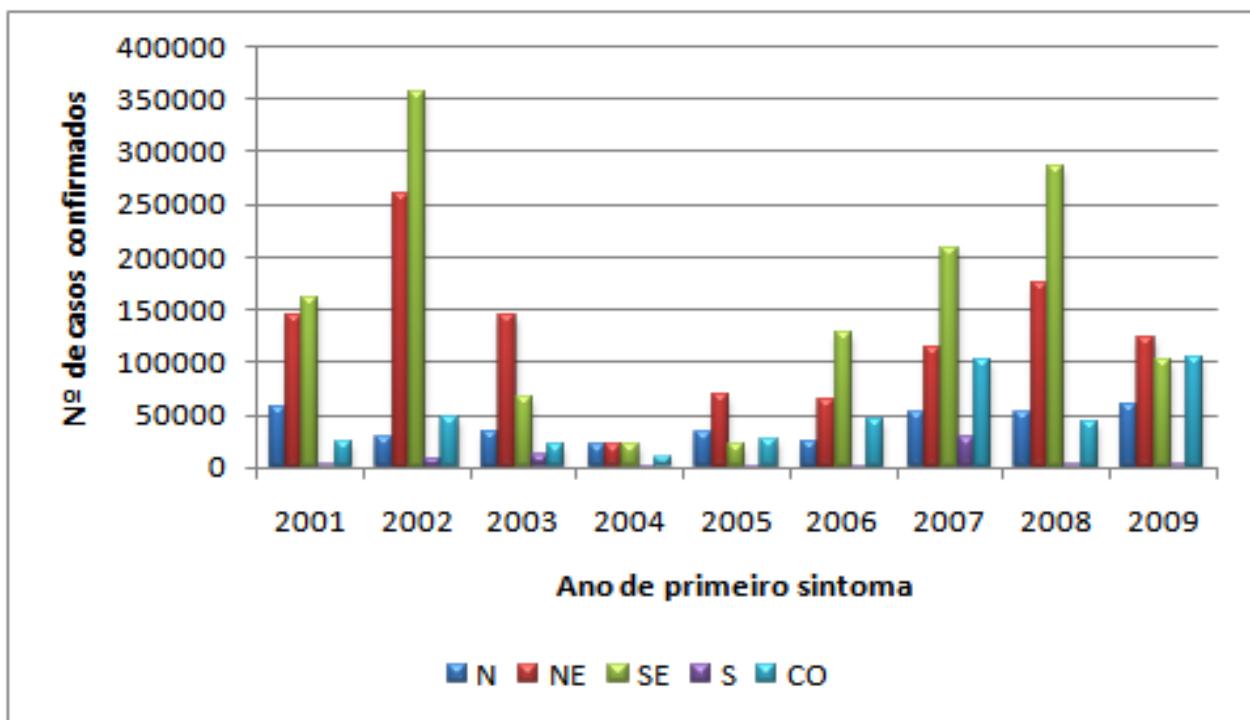


Figura 2: Evolução do número de casos de dengue notificados ao SINAN nas macrorregiões do País, segundo o ano de primeiro sintoma

Quando analisada a incidência de dengue verifica-se que, nos últimos anos, o maior número de expostos à dengue se encontra na macrorregião Centro-Oeste, onde também se verifica uma ascensão significativa do número de casos de dengue nos últimos anos do período analisado (Figura 3).

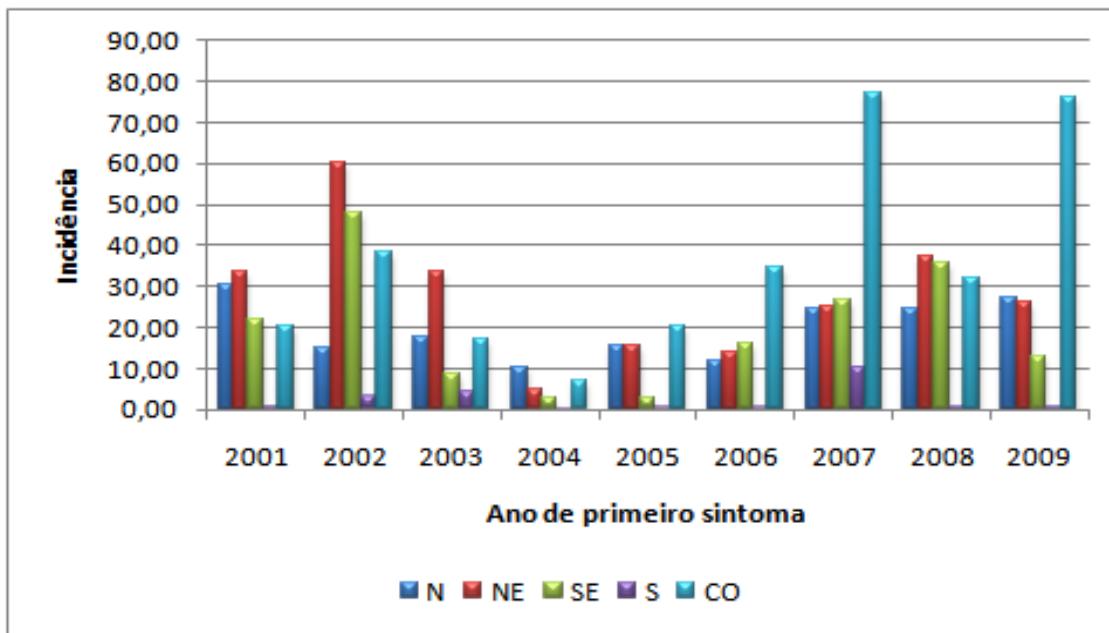


Figura 3: Incidência de dengue segundo notificações realizadas ao SINAN, segundo o ano de primeiro sintoma e macrorregião do País

As macrorregiões Nordeste, Sudeste e Norte apresentaram variações de incidência de dengue em patamares intermediários, porém nos quatro primeiros anos observados, a macrorregião Nordeste apresentou incidências mais acentuadas quando comparadas às demais regiões do País. Já a macrorregião Sul foi a que apresentou o menor grupo de expostos ao risco de contrair dengue no período.

Todas as unidades federadas tiveram ocorrência de dengue. Considerando a média de ocorrência de casos de dengue nos 9 anos em observação, os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia e Minas Gerais reúnem o maior número de casos de dengue, representando mais de 46% dos casos ocorridos em todo o Brasil. O estado do Rio de Janeiro possui a maior média, quase 68 mil casos de dengue por ano, e Santa Catarina a menor, com menos de 90 casos por ano (Figura 4).

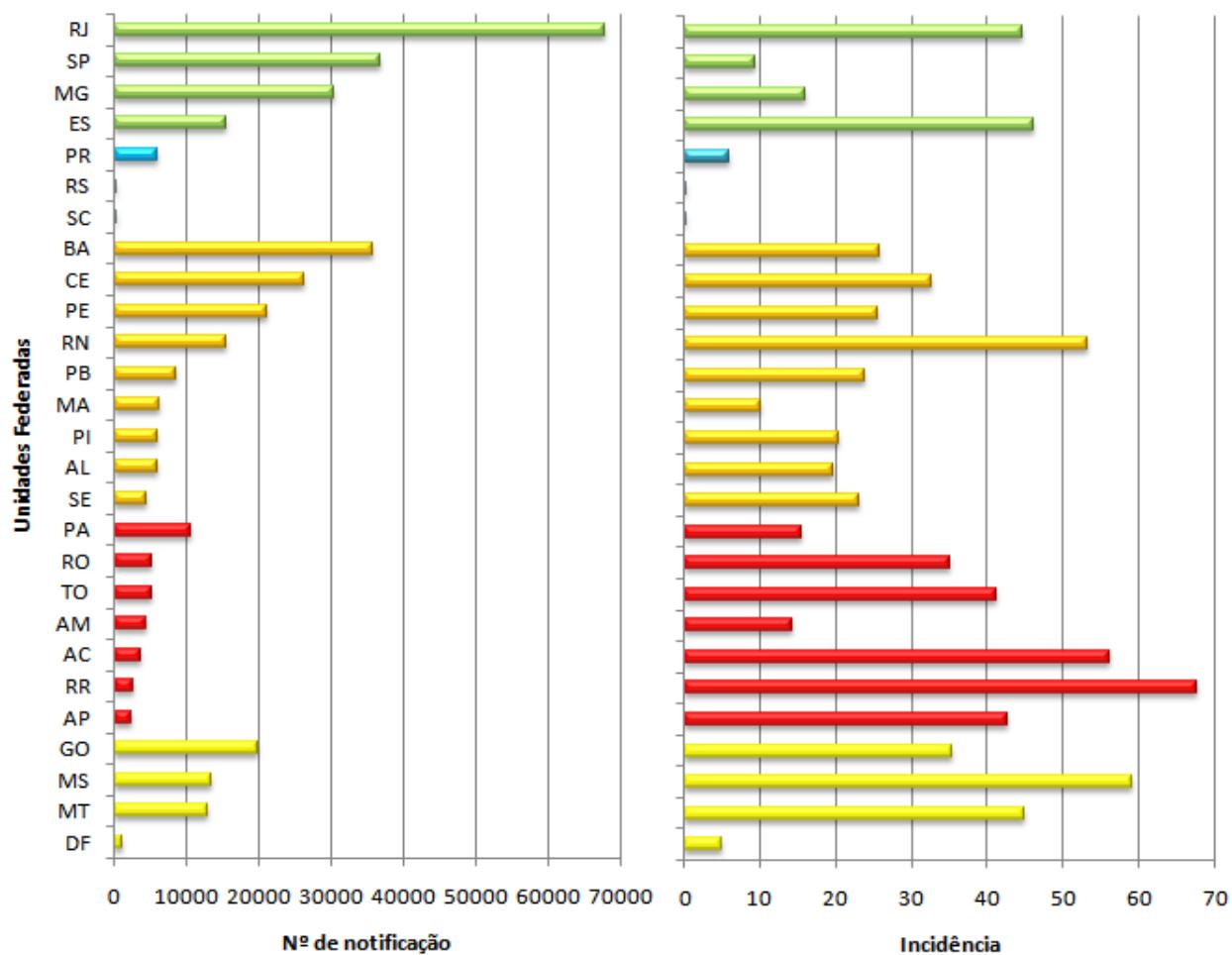


Figura 4: Número médio anual de notificações de dengue realizadas ao SINAN e da incidência dessas notificações na população de cada unidade federada

Quando se considera a incidência de dengue, verifica-se que foram os moradores dos estados de Roraima, Mato Grosso do Sul, Acre e o Rio Grande do Norte que tiveram a maior exposição à doença. Nesses estados, na média dos 9 anos, mais de 50 pessoas por 100.000 habitantes adoeceram por dengue. Em Roraima, esse valor é superior a 67,5 por 100.000 pessoas. Os estados com menor incidência foram os da macrorregião Sul.

O Distrito Federal também aparece com uma incidência baixa comparada às demais unidades federadas. A Figura 5 mostra a média de incidências das unidades federadas dos anos de 2001 a 2005 comparada com a média dos anos 2005 a 2009 por meio do cálculo do incremento da incidência de dengue.

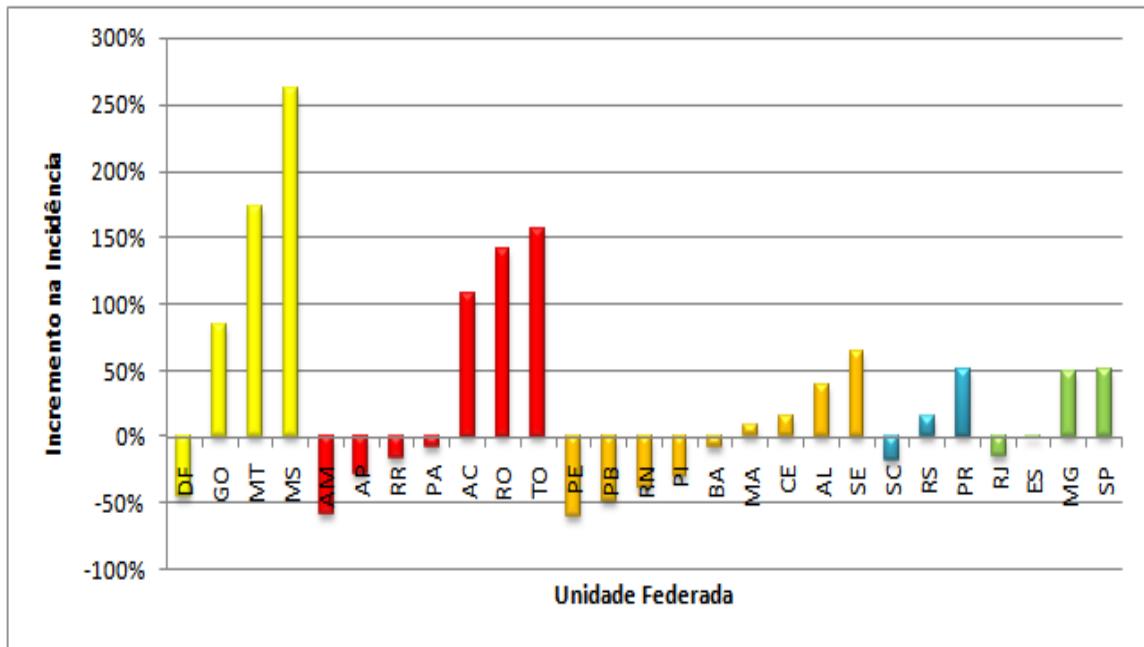


Figura 5: Incremento na incidência de dengue por 100.000 habitantes, segundo unidade federada

Os incrementos positivos indicam ter havido nos últimos 5 anos maior incidência de dengue que nos 5 primeiros. Logo, infere-se que a exposição dos moradores ao contágio de dengue foi maior no segundo período nos estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Roraima e Acre, que obtiveram um aumento no incremento superior a 100%, e também de moradores de mais 8 estados com a ampliação do risco em proporções menos representativas. Os estados que obtiveram a diminuição do número de expostos à dengue de forma mais acentuada foram os de Pernambuco, Amazonas e Paraíba, com a redução de 50% da incidência, bem como em mais 11 estados e no Distrito Federal.

Segundo dados do SINAN e SINAN Net apresentados na Figura 6, verifica-se que houve um incremento da incidência da dengue em moradores de municípios com até 250 mil habitantes e nos municípios com mais de 500 mil e com até 1 milhão de habitantes. O incremento da incidência de dengue ocorreu mais acentuadamente em municípios com população até 30 mil habitantes, com mais de 30% de aumento no risco de contrair a doença. A maior redução na incidência de dengue ocorreu para os residentes de municípios com mais de 3 milhões de habitantes, ou seja, São Paulo e Rio de Janeiro.

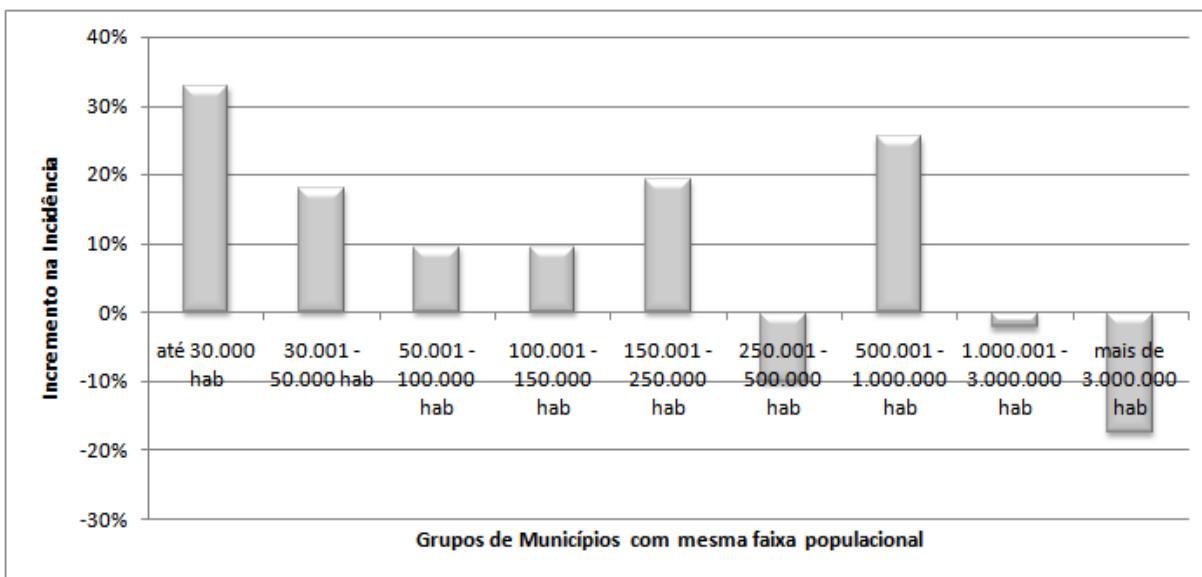


Figura 6: Incremento na incidência de dengue, segundo grupos de municípios de mesma faixa populacional por 100.000 habitantes

CONCLUSÃO

O maior risco de um morador contrair dengue nos últimos cinco anos ocorreu na macrorregião Centro-Oeste, exceto em 2008, onde a exposição ao risco foi mais elevada nas macrorregiões Nordeste e Sudeste. No âmbito estadual, destacaram-se Mato Grosso do Sul, Roraima, Acre e o Rio Grande do Norte com incidências médias mais elevadas dentre os demais estados. E apresentaram indicações mais significativas de piora na salubridade ambiental nos aspectos que favorecem a transmissão da dengue os estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Roraima e Acre. Também, de forma mais acentuada observa-se um maior incremento na incidência nos moradores de municípios com faixa populacional menor que 30 mil habitantes e nos municípios com população entre 500 mil a 1 milhão de habitantes.

Os cuidados com a limpeza urbana e as condições de reservação domiciliar da água e de drenagem urbana devem ser preocupação constante, sobretudo na macrorregião Centro-Oeste, nos estados e em municípios com porte populacional referidos no trabalho, tendo em vista a maior incidência de dengue em suas populações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DATASUS. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>>. Acesso em: 17 abr. 2010.
2. MORAES, Luiz Roberto Santos; SILVA, Alessandra Gomes Lopes S.; DIAS NETO, Antônio Alves; BORJA, Patrícia Campos; PRUDENTE, Andréa; ROCHA, Luciana. *Análise Situacional do Saneamento Básico-Estudo do Déficit*. Versão preliminar do v.II do Panorama do Saneamento Básico no Brasil. Salvador, 2010. Não publicado.
3. SINAN. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>>. Acesso em: 17 abr. 2010.