



DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA/MG NO PERÍODO DE 2004 A 2008.

Leonardo Batista Pedroso

pedroso88@msn.com

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – UFU

Gerusa Gonçalves Moura

gerusa@pontal.ufu.br

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – UFU

RESUMO

A dengue é uma arbovirose que atinge geralmente países localizados ou próximos aos trópicos, devido aos condicionantes naturais e sociais. O vetor mais comum é o mosquito *Aedes aegypti*, o qual se reproduz em regiões de clima quente e úmido (tropical). Neste sentido, este trabalho tem por objetivo diagnosticar a epidemia de dengue no Município de Ituiutaba-MG, no período de 2004 à 2008, relacionando a incidência da doença com variáveis climáticas. A justificativa deste trabalho se assenta na ausência de publicações relativas à temática da dengue no respectivo recorte espacial, bem como na importância desta como uma das principais ameaças à saúde da população. Foram analisados dados do DATASUS – Banco de Dados do Sistema Único de Saúde, e então do SINAN – Sistema de Informação de Agravos e Notificações, no intuito de se avaliar o comportamento da doença no período analisado. Concluiu-se que a doença se manifestou de forma mais impactante nos anos de 2005 e 2006, ultrapassando mais de 900 casos por ano. Relacionando tais valores com os parâmetros climáticos, constatou-se que no ano de 2005, determinados meses apontaram valores exorbitantes de precipitação pluviométrica, ultrapassando as médias presentes na última década. A temperatura mais propícia a proliferação e conseqüente aumento do número de casos varia entre 24 e 25° C. As políticas municipais em torno de ações de intervenção a proliferação dos vetores resultaram em uma baixa considerável no número de notificações nos anos seguintes. De todos os cinco anos do período analisado, o mês de março foi o que apresentou maiores incidências da doença.

Palavras-chave: Dengue, Ituiutaba-MG, Epidemiologia.

I

INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose que atinge geralmente países localizados ou próximos aos trópicos, caracterizando-a como uma doença tropical, devido à facilidade oferecida por determinantes sociais e naturais. Atualmente, esta tem sido foco de discussões de saúde em âmbito mundial, visto que sua dispersão afeta diversos países, sobretudo aqueles subdesenvolvidos.

O estudo de Lefèvre et. al (2004) nos mostra que a proliferação do vetor está diretamente associada as formas inadequadas e aceleradas de urbanização, resultando em uma infraestrutura precária e degradação do meio ambiente. Neste sentido, terrenos baldios, quintais mal zelados, bem como a poluição em forma de depósitos de lixo nestes locais, tornam-se

áreas propícias ao desenvolvimento de criadouros do mosquito, uma vez que estes buscam água limpa e parada para a procriação.

Segundo Silva (2008), o clima quente e úmido facilita a proliferação dos mosquitos transmissores do arbovírus. Dessa forma, grande parte dos países da América Central e, sobretudo do Sul é afetada, como o Brasil, Bolívia, Paraguai, Equador, Peru e Cuba (BRASIL, 1998).

Na América Central, destaca-se a Nicarágua, que segundo Kouri et. al. (1991), sofreu com uma epidemia no segundo semestre de 1985, concomitantemente ao período chuvoso, resultando em 17.483 casos e 7 mortes oriundas da Febre Hemorrágica da Dengue. Em Cuba, Pontes e Ruffino-Netto (1994) mostram que 44,5% da população localizada em centros urbanos havia sido infectada pelo sorotipo 1 da doença no ano de 1978. Já no ano de 1981, sob influência do sorotipo 2, a epidemia foi mais crítica, resultando em 344.203 casos e 158 óbitos, dentre os quais destacam-se 101 crianças, em apenas três meses.

No Brasil, há referências sobre a dengue desde o ano de 1846, quando uma epidemia atingiu cidades como Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador e outras. Esta epidemia durou dois anos, sendo conhecida, na época, por outros nomes: “polca”, “patuléia” febre eruptiva reumatiforme.

Há registro de uma epidemia em São Paulo, entre os anos de 1851 e 1853 e outra em 1916, que ficou conhecida pelo nome de "urucubaca", mas somente em 1981-1982 é que vai ocorrer a primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente na cidade de Boa Vista - Roraima, causadas pelos sorotipos 1 e 4. (BRASIL, 1998). De 1986 a julho de 2002 foram notificados, no país 2.999.726 casos de dengue, deste total, 672.371 casos foram notificados de janeiro a julho de 2002, sendo a taxa de incidência deste período de 385,14/100000hab (BRASIL, 1996; 2002).

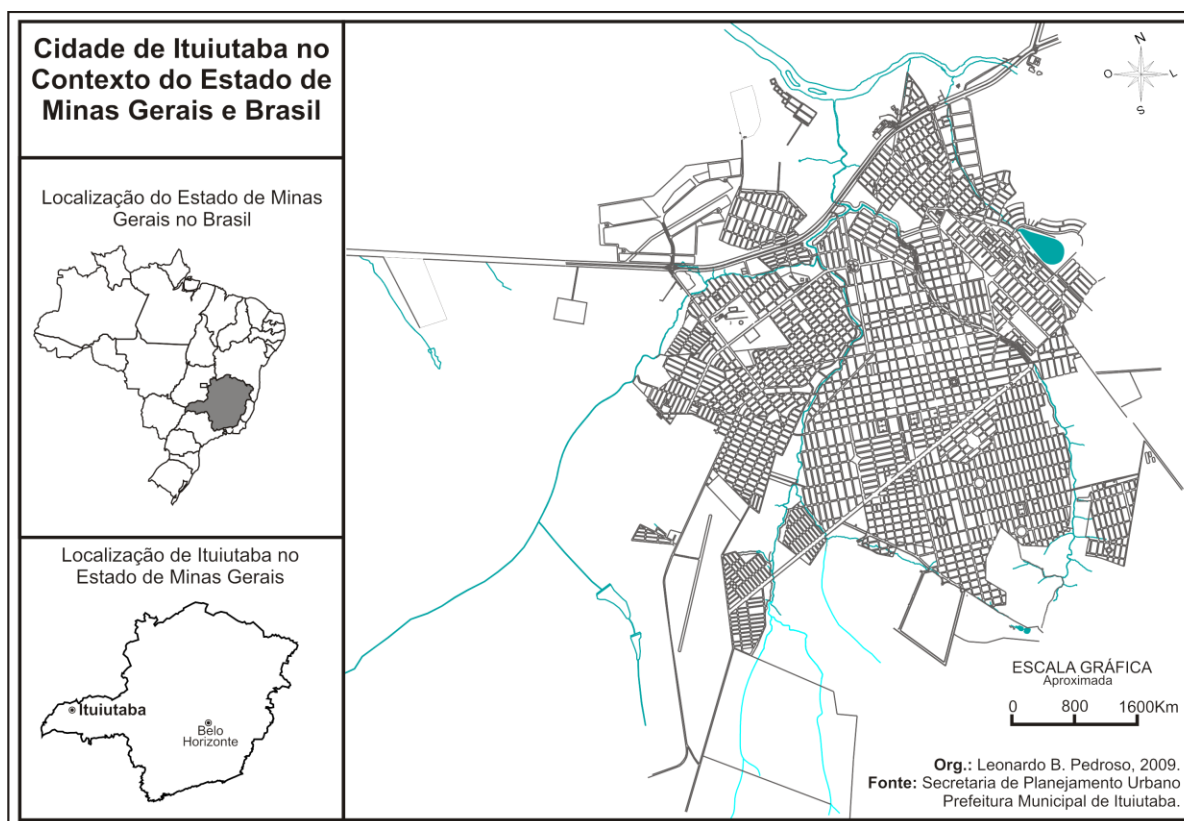
O estudo de Câmara et. al (2007) mostra que a doença se manifesta de forma semelhante nas diferentes regiões do país, resultando em maiores incidências nos dois primeiros trimestres dos anos e menores nos dois últimos, indicando que o ciclo reprodutivo do vetor está associado aos meses mais quentes do ano.

Esta pesquisa se justifica na importância da dengue como uma das principais ameaças a saúde da população, visto que ainda não há controle efetivo desta no Município de Ituiutaba. Percebe-se também que a produção científica em torno desta temática no respectivo recorte espacial não é acentuada, demonstrando a necessidade do trabalho em torno desta problemática, a fim de se relatar e propor alternativas ou meios eficazes de controle epidemiológico.

Neste sentido, este trabalho tem por objetivo diagnosticar a dispersão da dengue no Município de Ituiutaba-MG, no período de 2004 à 2008, relacionando a incidência da doença com variáveis climáticas.

O município de Ituiutaba, foco deste estudo, localiza-se na porção oeste do Estado de Minas Gerais, na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (conforme mapa 1) e, especificamente, na microrregião de Ituiutaba, sob as coordenadas geográficas 49°52'W/ 49°10'W e 18°36'S/ 19°,21'S, além de inserir-se predominantemente no bioma Cerrado, apresentando alguns resquícios da Mata Atlântica. Tem uma população estimada em 92.727 habitantes segundo contagem realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2007) e nos últimos anos sua economia vem se baseando na agricultura, caracterizada pela agroindústria sucroalcooleira (IBGE, 2009).

Mapa 1: Cidade de Ituiutaba no Contexto do Estado de Minas Gerais e Brasil.



Fonte: Secretaria de Planejamento Urbano, Prefeitura Municipal de Ituiutaba, 200-
Org.: PEDROSO, L. B., 2009.

METODOLOGIA

O presente trabalho se constituiu a partir de levantamentos bibliográficos, visitas a instituições que forneceriam dados importantes para se avaliar o desenvolvimento da doença no Município, bem como a relação da incidência com as variáveis climáticas. Para delimitação das áreas com maior número de notificações, foram utilizados *softwares* de vetorização, bem como planilhas eletrônicas para o armazenamento de dados quantitativos relativos à incidência. Foram apresentados dados sobre a dengue nas manifestações clínicas clássica (sendo esta a mais comum) e com complicações no período de 2004 a 2008. Em ambos os casos, as notificações apontadas são relativas à população residente no Município de Ituiutaba. Utilizou-se este método devido à trivialidade destas duas manifestações.

A forma clássica da doença é a representação das primeiras manifestações desta. Nesta, o paciente sofre com febre alta, cefaléia, anorexia, náuseas, vômitos, diarreias, entre outros sintomas (BRASIL, 2007). A dengue com complicações não representa a Febre Hemorrágica de Dengue; no entanto, algumas das manifestações a seguir exemplificam tais complicações:

[...] alterações graves do sistema nervoso; disfunção cardiorrespiratória; insuficiência hepática; [...] hemorragia digestiva; derrames cavitários; [...] óbito. Manifestações clínicas do sistema nervoso, presentes tanto em adultos como crianças, incluem: delírio, sonolência, coma, depressão, irritabilidade, psicose, demência, amnésia, sinais meníngeos, paresias,

paralisias, polineuropatias, síndrome de Reye, síndrome de Guillain-Barré e encefalite. Podem surgir no decorrer do período febril ou mais tardiamente, na convalescença (BRASIL, 2007, p. 7).

O recorte temporal analisado foi escolhido com base em um período cujas repercussões epidemiológicas foram amplamente difundidas em quase todas as regiões do país, sobretudo a Sudeste, com exceção apenas da região Sul. Programas desenvolvidos pelo Governo Federal foram (e ainda são) intensificados, forçando os Estados e os Governos Municipais a atuarem densamente nas linhas de prevenção contra a dispersão dos vetores e, conseqüentemente, da doença.

Grande parte dos dados foi obtida junto à Secretaria de Saúde do Município de Ituiutaba, bem como de pesquisas no *website* do Ministério da Saúde, a partir do DATASUS – Banco de Dados do Sistema Único de Saúde, e então do SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Os dados climáticos foram obtidos junto à estação climática do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia em Ituiutaba-MG, considerando desde o mês de janeiro de 2004 até maio de 2008. Foram utilizados dados de precipitação pluviométrica e médias de temperatura.

Para a realização das médias, foram realizados cálculos de médias diárias. Parte dos dados foi disponibilizada na forma de mapas de controle (pelo técnico responsável pela estação) e outra em planilha eletrônica (pela FEIT – Fundação Educacional de Ituiutaba / UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais). Os dados foram trabalhados e relacionados em *software* de planilhas eletrônicas.

A análise dos dados foi realizada no LAGHEN – Laboratório de Geografia Humana e Ensino da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. O trabalho também contou com auxílio de especialistas do LAGEM – Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos respectivos anos, a Dengue se portou de diferentes formas, apresentando variáveis significativas em alguns períodos e com menor intensidade em outros. Destes, destacam-se os anos de 2005 e 2006, apresentando mais de 900 casos/ano. Este fato demonstra de que forma o governo atua na esfera municipal, evidenciando neste caso a perda de controle sobre a dispersão e reprodução dos vetores. Há também ausência de alguns dados mensais sobre as notificações. Neste aspecto, levantam-se possíveis questões relativas a tal ausência. A origem de tal problema pode estar vinculada a não gestão dos dados pela Secretaria de Saúde de Ituiutaba no período específico.

Quanto aos dados climáticos, conforme a tabela a seguir, percebemos que as maiores taxas de precipitação pluviométrica estão no período dos meses de outubro a março, compreendendo grande parte dos meses do verão. O maior valor da descarga pluviométrica é o do mês de janeiro de 2005, com 438,2 mm. Quanto à temperatura média, os meses mais quentes compreendem o período de setembro a fevereiro, sendo o mês de setembro um dos mais quentes em quase todos os anos analisados. Neste sentido, o contraste nos indica que os meses conseqüentes ao período chuvoso e com médias de temperatura mais altas serão aqueles que, concomitantemente ao período de desenvolvimento larval dos vetores, resultaram na eclosão dos mosquitos.

Portanto, mesmo considerando as variáveis climáticas que propiciam o desenvolvimento dos vetores, devemos levar em conta o tempo necessário para desenvolvimento larval (cerca de uma semana), procriação e conseqüente aumento dos mesmos, e também, o tempo para que se confirme a notificação. Conclui-se que é necessário cerca de um mês para

compreender o acréscimo do nível de infestação e de casos, após início do período cujos condicionantes climáticos favorecem tais valores.

Tabela 1 – Dados Climáticos – Ituiutaba/MG: 2004-2008.

Ano	2004		2005		2006		2007		2008	
Mês	Temp.	Prec.	Temp.	Prec.	Temp.	Prec.	Temp.	Prec.	Temp.	Prec.
Jan	25,5	254,5	24,3	438,2	25,2	148,6	25,2	380	25,7	424,4
Fev	24,8	226,2	25,8	28,5	25,1	144,3	25,5	136,4	24,5	377,7
Mar	25	59,3	25,6	252,9	25,2	238,4	25,6	71,5	24,5	158,2
Abr	24	202,1	25	32,2	23,9	152,1	25,1	31,4	24,1	110
Mai	21,4	13,3	21,9	79,6	19,5	16,2	21,4	12,6	20,9	39,4
Jun	18,9	5	20,7	31,6	19,8	24,2	20,9	4		
Jul	19,7	38,5	20	0	20,6	0	21	38,4		
Ago	22,4	0	22,5	5	23,4	14	22,6	0		
Set	26,5	0,3	24,7	95	24,1	43	27,1	0		
Out	29,1	125,4	26,7	91,5	24,7	137	26,8	226,6		
Nov	25,2	112,4	25,2	249,8	25,2	258,8	25,5	128		
Dez	25,5	269,5	24,7	267,2	25,4	293,4	25,6	177,7		

Fonte: INMET, 2009.

Org.: PEDROSO, L.B., 2009.

No período anterior a 2004, a dengue entrava no cenário da saúde do Brasil como uma das principais ameaças à população e às políticas de prevenção de epidemias. Alguns exemplos clássicos da difusão da doença em anos anteriores são relatados em diversos trabalhos. No entanto, as epidemias relatadas nestes não podem ser consideradas como bases para relação com as atuais. Em termos de comparação, utilizemos o exemplo da cidade do Rio de Janeiro no período de abril de 1986 a dezembro de 1987, como aponta Miagostovich et. al. (1993); a cidade apresentava 1057 casos confirmados em 21 meses de análise. Já o município de Ituiutaba em 2006 sofria com 1182 casos de dengue clássico e 19 com complicações em 12 meses.

Portanto, o período de análise deste trabalho se diferencia dos demais, pois a incidência da doença foi maior em praticamente todas as regiões do Brasil. Perceberemos ao longo da apresentação dos dados que a difusão dos casos nem sempre pode ser relacionada por completo com valores específicos da variação climática, visto que tal determinismo não se aplica aos resultados, devido à susceptibilidade de ações promovidas pela prefeitura de Ituiutaba com o objetivo de reduzir casos da doença.

Ano de 2004

O Município de Ituiutaba sofreu com um grande número de notificações sobre a doença no ano de 2004, sendo confirmados 611 casos desta, mediante o exposto pelo Gráfico 1. Percebe-se que as maiores incidências estão relacionadas com o fim do verão, coincidindo com meses mais quentes e precipitação média. Foi registrado apenas um caso de dengue com complicações em 2004, sendo este no mês de fevereiro, contrastando com o período de chuvas. A partir do segundo semestre, há uma queda considerável no número de casos confirmados. Esta queda só terá novo aumento considerável no mês de janeiro do ano de 2005.

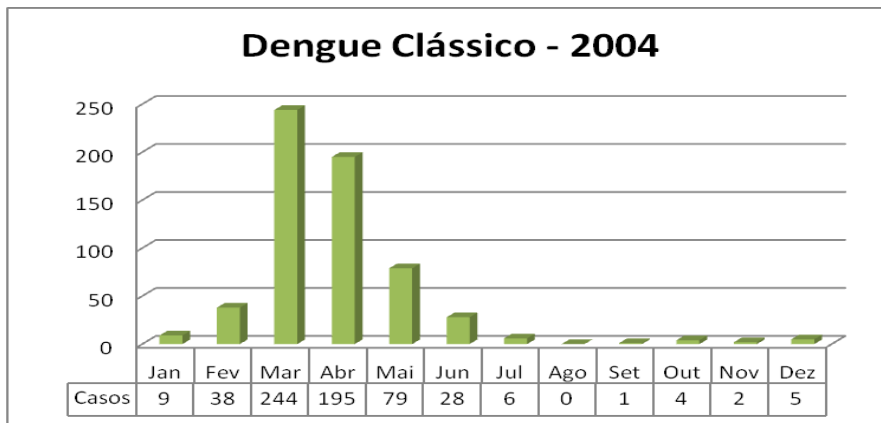


Gráfico 1 – Dengue Clássico - 2004
Fonte: SINAN, 2009.
Org.: PEDROSO, L. B./2009.

Ano de 2005

O ano de 2005 foi o segundo ano mais crítico do período analisado, comportando 908 casos confirmados de dengue clássico. No entanto, este não apresentou casos com complicações. Ressalta-se que no mês de janeiro do respectivo ano, a cidade apresentou as maiores taxas pluviométricas da última década, com cerca de 438,2 mm no mês. Após tal evento, iniciou-se um aumento relativo no mês seguinte, com 38 casos. Já em março, após estabilização em alta do período chuvoso e com médias de temperatura superiores a 25° C, ocorreu um aumento significativo de notificações, resultando em 244 casos de dengue clássico¹.

O aumento considerável de casos em relação ao ano anterior foi um dos principais motivos pelo qual a prefeitura buscou novas alternativas de controle de dispersão do vetor transmissor da doença. No entanto, tal política não surtiu efeito relevante, tendo como consequência um grande número de pessoas com a doença no ano seguinte.

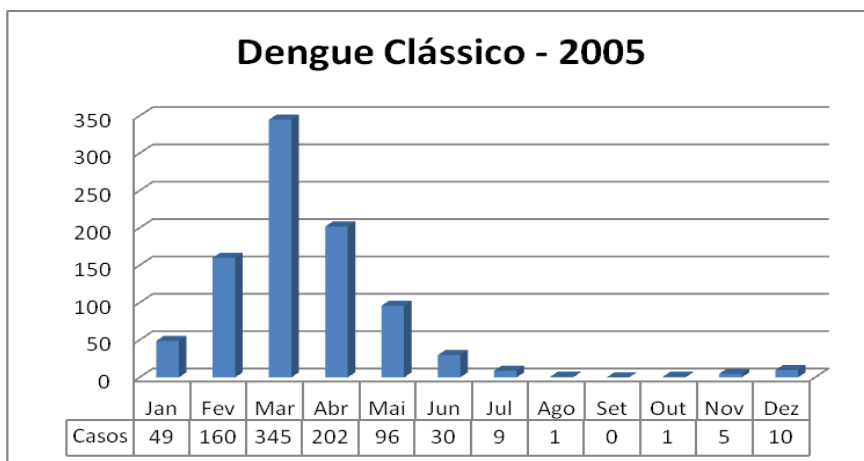


Gráfico 2 – Dengue Clássico - 2005
Fonte: SINAN, 2009.
Org.: PEDROSO, L. B.; 2009.

¹ Ver situação da dengue em Ituiutaba no ano de 2005 no Gráfico 2.

Ano de 2006

Em 2006, a dengue alcançou níveis preocupantes para a secretaria de saúde de Ituiutaba. Foram 1182 casos de dengue na manifestação clínica clássica e 19 com complicações, número este não alcançado em nenhum dos outros anos analisados nesta pesquisa. Os casos com complicações representam um problema sério a saúde pública, pois estas podem levar facilmente os indivíduos à morte. O ano de 2006 foi o marco de combate contra o vetor. O governo municipal intensificou o controle, de modo que nos anos seguintes os parâmetros demonstrassem menor grau de complicação em relação aos anos anteriores.

Neste ano, os meses de março e abril foram os mais prejudiciais, causando juntos um total de 684 casos; número maior do que todo o ano de 2004. Tal fato se justifica pelo início do período de chuvas no mês de novembro do ano anterior, apresentando 248,9 mm e uma média 25,2° C de temperatura. Como visto nos outros meses, há uma queda considerável com o fim deste período. O gráfico a seguir ilustra bem a situação da dengue em 2006:

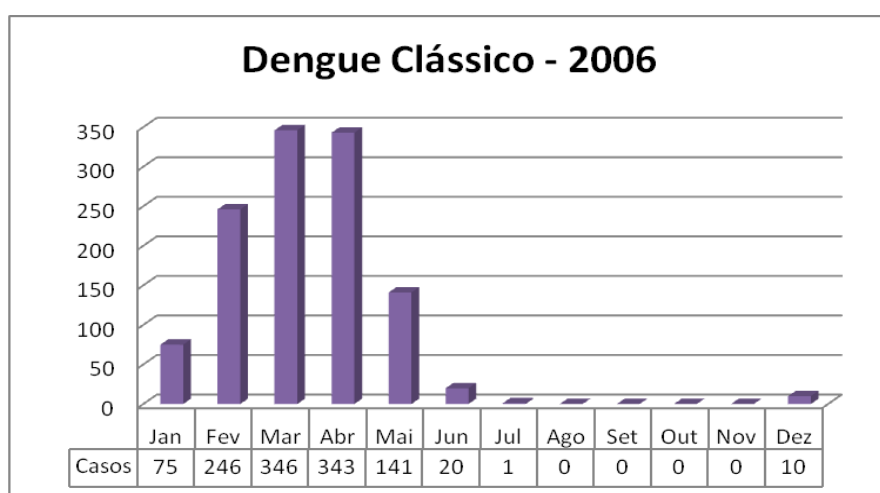


Gráfico 3 – Dengue Clássico - 2006

Fonte: SINAN, 2009.

Org.: PEDROSO, L. B.; 2009.

Deve-se ressaltar aqui que no ano de 2006, o combate antes iniciado em 2005, começou a surtir efeito. Tal controle, mesmo sob influências climáticas favoráveis à proliferação do mosquito, influenciou significativamente no número de casos do ano de 2007.

Ano de 2007

As políticas de intervenção e combate aos vetores mais comuns (*A. aegypti* e *A. albopictus*) iniciadas após o grande surto dos anos anteriores demonstraram certa eficiência a partir da queda das notificações. Não obstante, as condições climáticas, em parte favoreceram tal redução, visto que houve uma queda significativa nos valores de precipitação pluviométrica se comparados com os anos anteriores, com exceção do mês de janeiro, com 380 mm. Contudo, as temperaturas médias oscilando em torno de 25° C eram propícias a procriação do vetor. Segundo os dados disponíveis no portal do SINAN, o período relativo entre os meses de junho e outubro não apresentaram registros.

Em geral, o ano de 2007 apresentou apenas 92 casos confirmados de dengue no tipo clássico e um com complicações no mês de maio. De todos os meses, os que apresentaram maior incidência foram fevereiro, março, abril e maio, conforme o Gráfico 4.

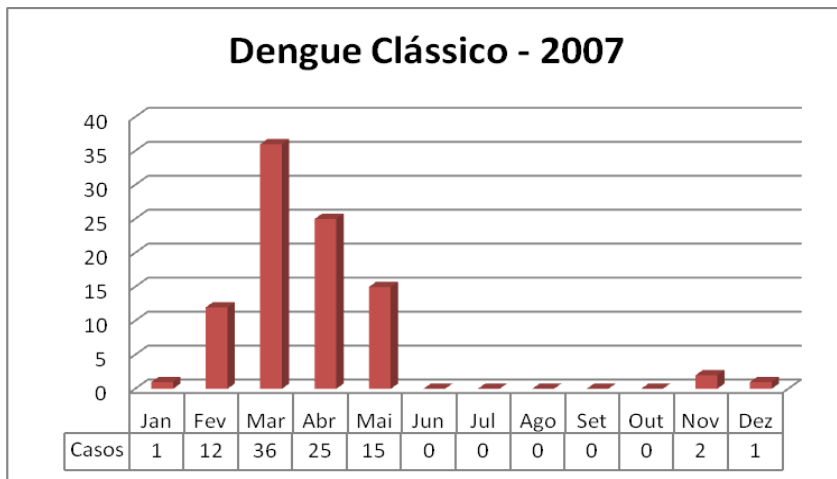


Gráfico 4 – Dengue Clássico - 2007

Fonte: SINAN, 2009.

Org.: PEDROSO, L. B.; 2009.

Ano de 2008

As medidas de prevenção e controle epidemiológico permaneceram ativas no ano de 2008, registrando quantidades menores de notificações. Novamente, os meses relacionados aos maiores índices são os do verão, juntamente com o período chuvoso. As condições climáticas favoreceram a dispersão da doença, mas o controle efetivo desta impediu tal avanço. O mês com maior número de notificações confirmadas foi março, resultando em 18 casos de dengue clássico. A partir de julho, não houve mais registros de dengue no ano de 2008.

Todo o ano de 2008 teve somente 56 casos, dentre uma população com mais de 92 mil habitantes. O controle epidemiológico não somente reduziu os casos de dengue clássico, como também reduziu a zero o número de casos com complicações. Quanto a precipitação pluviométrica, concluímos que a grande quantidade de chuvas e a intensidade destas no início do ano superaram algumas expectativas. Os meses de janeiro, fevereiro, março e abril apresentaram 424,4 mm, 377,7 mm, 158,2 mm e 110,0 mm de chuva, respectivamente. Os quatro meses juntos superaram 1.000 mm.

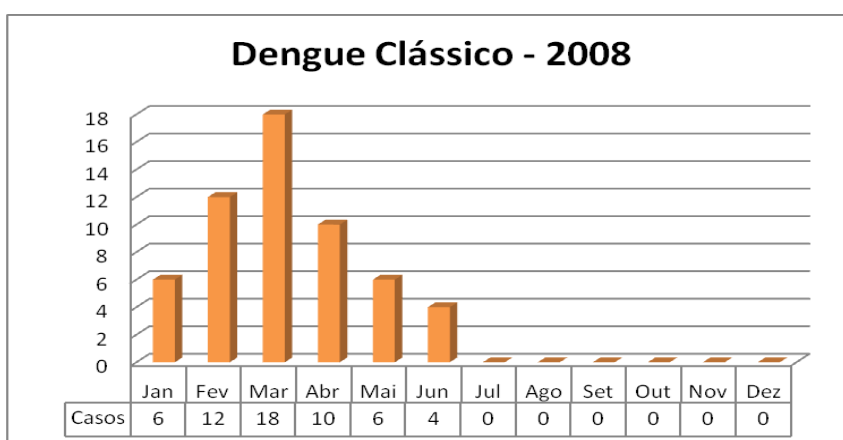


Gráfico 5 – Dengue Clássico - 2008

Fonte: SINAN, 2009.

Org.: PEDROSO, L. B.; 2009.

Análise Integrada e Tendências Atuais

Em todos os cinco anos do período analisado, o mês de março foi o que apresentou mais casos da doença, sendo seguido pelos demais meses do verão. Já os meses de agosto e setembro foram aqueles que apresentaram menos casos confirmados da doença. Contrastando tais valores com os parâmetros climáticos de temperatura e precipitação pluviométrica, percebemos que o período chuvoso do verão, sobretudo nos meses de janeiro e fevereiro, juntamente com as médias de temperatura oscilando em torno dos 25° C, foram condições essenciais para a reprodução da espécie em todos os anos do período analisado. Tal situação se reflete nos altos índices nos anos de 2004, 2005 e 2006

No entanto, nos dois últimos anos do específico recorte temporal desta pesquisa, as políticas pautadas em ações de controle da dispersão do vetor foram mais rígidas. Em decorrência disto, os anos de 2007 e 2008 apresentaram menos casos de dengue clássico do que nos anos anteriores. Portanto, dividimos o período analisado em duas fases: a primeira, relativa aos anos de 2004, 2005 e 2006, demonstra o menor controle epidemiológico sobre o mosquito; a segunda, concernente aos anos de 2007 e 2008, mostra a melhor atuação do governo sobre a doença, bem como a participação mais efetiva da população em torno da prevenção da doença.

Em geral, conclui-se que os fatores climáticos no Município de Ituiutaba propiciam a ocorrência da doença, principalmente nos primeiros e últimos meses do ano, devido a influência do verão. No entanto, o diagnóstico mostra que a grande variação entre as duas fases relatadas anteriormente se deve, sobretudo ao fato de que foram desenvolvidos programas mais eficazes de controle da doença, atuando principalmente na educação ambiental preventiva.

A tendência atual, mesmo com a troca de gestão do poder municipal, é que as políticas de intervenção e prevenção da dispersão dos mosquitos e da doença continuem acirradas. O centro de Zoonoses do Município conta com um número efetivo de profissionais nas ruas, trabalhando com a conscientização e prevenção contra a dengue.

A atuação do Governo Federal com uma série de programas de controle a doença foi essencial para a redução dos casos, visto que vários municípios brasileiros sofreram com o aumento do número desta. Hoje, há um movimento popular de prevenção contra a dengue em Ituiutaba, exemplificado pelos menores índices da doença e pela conscientização a partir de panfletos, rádio e TV, bem como de adesivos afixados em grande parte das residências da cidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Dengue – vigilância epidemiológica e atenção ao doente**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico – Adulto e Criança**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CAMARA, Fernando Portela et al . Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 40, n. 2, Abr. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Contagem da População**. Disponível em: <...>. Acesso em ...

KOURI, G. et al . Epidemia de dengue en Nicaragua, 1985. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 33, n. 5, Out. 1991.

LEFEVRE, Fernando et al . Representações sociais sobre relações entre vasos de plantas e o vetor da dengue. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, Jun. 2004 .

MIAGOSTOVICH, Marize P. et al. Dengue epidemic in the state of Rio de Janeiro, Brazil: virological and epidemiological aspects. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 35, n. 2, Abr. 1993.

PONTES, Ricardo J. S.; RUFFINO-NETTO, Antonio. Dengue em localidade urbana da região sudeste do Brasil: aspectos epidemiológicos. **Rev. Saúde Pública, São Paulo**, v. 28, n. 3, Jun. 1994.

SILVA, J. S. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle. **Revista Hygeia**. Uberlândia, v. 3 n. 6. Jun. 2008