



## **XIV SEUR – III Colóquio Cidade e Cidadania**

### **Políticas públicas de prevenção e controle da dengue e seu gradativo processo de adaptação a realidade local em Porto Alegre/RS de 2002 a 2017**

Ricardo Brandolt, UFPel, brandolt.ric@hotmail.com

Erika Collischonn, UFPel, erika.collischonn@ufpel.edu.br

#### **Resumo**

A dinâmica das doenças transmitidas por vetores, como a dengue, é influenciada por inúmeros fatores, dentre os quais, são fundamentais os que se relacionam a capacidade de um território de planejar e gerir sua vigilância em saúde. No estudo se apresenta pesquisa documental que permitiu traçar a evolução, entre 2002 e 2017, do quadro de implantação das políticas públicas de prevenção e controle da Dengue em Porto Alegre/RS, que segue, por sua vez, as diretrizes do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Acompanha esta análise, outra, que mostra a progressão das ocorrências deste mesmo agravo no município no mesmo período. Constatou-se que em Porto Alegre houve um esforço não só para cumprir tarefas do PNCD, mas também para pensar novas estratégias na prevenção e controle da doença. Mesmo assim, os casos de dengue no município cresceram durante o período. Assim, conclui-se que, o PNCD não conseguiu alcançar suas principais metas e já está carente de revisões.

#### **Palavras-chave**

Dengue – Porto Alegre – Políticas Públicas de Saúde.

#### **Abstract**

The dynamics of vector-borne diseases, such as dengue fever, is influenced by innumerable factors, such as those related to the ability of a territory to plan and manage its health surveillance. The study presents documentary research that allowed to trace the evolution, between 2002 and 2017, of the framework for the implementation of public policies for the prevention and control of Dengue in Porto Alegre, which follows, in turn, the guidelines of the National Dengue Control Program (PNCD). This analysis follows another, which shows the progression of the occurrences of this same disease in the municipality in the same period. It was found that in Porto Alegre there was an effort not only to fulfill tasks of the PNCD, but also to think new strategies in the prevention and control of the disease. Even so, the cases of dengue in the municipality grew during the period. Thus it can be concluded that the PNCD has not been able to reach its main goals and is already lacking in revisions.

#### **Key Words**

Dengue fever – Porto Alegre - Public health Policies



## 1.Introdução

A Organização Pan-Americana de Saúde (2009) considera múltiplos os fatores que influenciam a dinâmica das doenças transmitidas por vetores, como a dengue. O clima propicia, ou não, o ciclo vital dos insetos vetores do agente infeccioso, mas, para a doença ocorrer, concorrem igualmente: fatores sociodemográficos (migrações, densidade populacional e condições de salubridade nas quais as pessoas vivem e trabalham); fatores econômicos (circulação de mercadorias e pessoas), fatores relacionados às condições e políticas públicas de saúde (estado imunológico da população, efetividade dos sistemas locais de saúde e dos programas específicos de controle de doenças, etc.) e a história da doença no lugar.

Nos últimos três anos vem se realizando o projeto “CLIMA URBANO E DENGUE NAS CIDADES BRASILEIRAS: RISCOS E CENÁRIOS EM FACE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS”. Este projeto de pesquisa do CNPq, analisou dez capitais brasileiras, dentre as quais, Porto Alegre, que é o recorte espacial do estudo aqui apresentado. Apesar da pesquisa em si estar mais focada no clima, e mais especificamente, no clima urbano das cidades, a necessidade de entender as relações entre clima e ocorrência de dengue e, ainda, na perspectiva dos riscos e cenários, exigiu enveredar por novos caminhos. Foi preciso, primeiramente, ir em busca do entendimento desta doença e de toda a gama de fatores que corroboram para a sua ocorrência ou não numa cidade. A investigação que resultou neste artigo objetivou analisar a evolução das políticas públicas de prevenção e controle da Dengue e a ocorrência deste mesmo agravo em Porto Alegre depois da implantação do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD).

Até a década de 1990, o que havia era uma política de erradicação do mosquito centrada no combate químico realizada com pouca participação comunitária, sem integração intersetorial e com pequena utilização do instrumental epidemiológico. Experiências nacionais e internacionais indicavam que seria inviável debelar o mosquito *Aedes aegypti*, devido a sua rápida proliferação e adaptação a novos ambientes. Assim, aos poucos os programas de governo optaram por desenvolver campanhas de prevenção e controle para reduzir a incidência da doença, tendo como base um modelo descentralizado de ação, na qual o município é a instância privilegiada para o desenvolvimento das ações de saúde (BRASIL, 2002, p.5). No ano de 2002, a implementação do Programa Nacional de Combate à Dengue, já



inserido no processo de descentralização da gestão e das políticas da saúde no país, previsto na Constituição de 1988, repassa a responsabilidade pelo controle e combate mais direto da dengue aos municípios, mediante o repasse de verbas por parte do Ministério da Saúde.

As diretrizes e normas propostas por este programa previam estruturação de equipes de vigilância nas secretarias municipais de saúde, elaboração de programas permanentes de controle e prevenção, campanhas instrutivas sobre a doença, fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e entomológica, etc. Inicialmente estas ações basearam-se em casos de sucesso no Brasil ou no exterior que, aos poucos foram se ajustando as diferentes realidades climáticas, econômicas e sociais do país. Procuramos desvendar como este programa se irradiou à Porto Alegre e, ainda, como se realizou concretamente nesta cidade, ou seja, como foi se incorporando e adaptando a realidade local. A construção da interpretação foi realizada através de pesquisa documental em fontes oficiais do Ministério da Saúde e da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre: Programas e demais normativas, relatórios LIRAa, programas educativos, boletins e informativos epidemiológicos. Esta pesquisa não resultou numa mera enumeração de ações cronologicamente em sequência, mas sim, procurou confronto destas com o problema da pesquisa.

O artigo é dividido em duas seções. Na primeira, destacam-se as ocorrências anuais de dengue em Porto Alegre pós PNDC e na segunda analisa-se a implantação das ações propostas do Programa neste mesmo município.

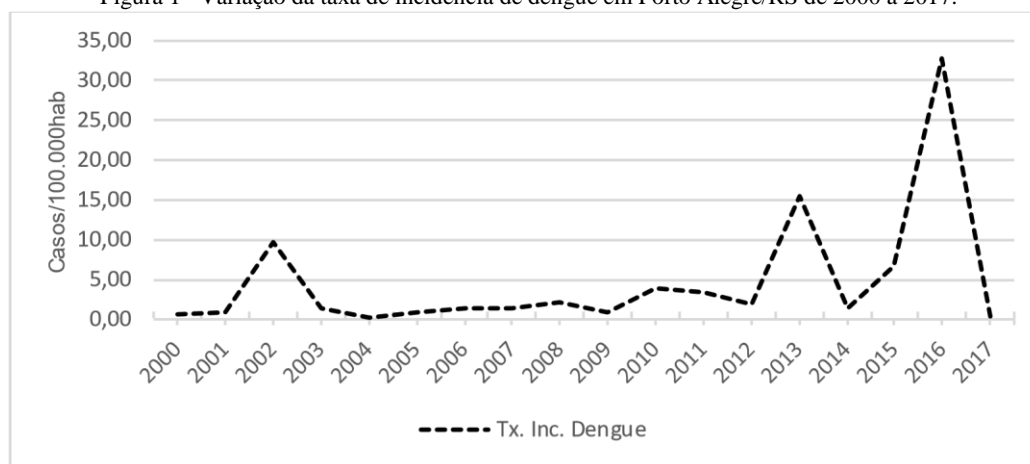
### **3. A evolução da dengue em Porto Alegre de 2000 a 2017**

Porto Alegre tem uma população próxima a um milhão e meio de habitantes, que praticamente estabilizou seu crescimento nos últimos 20 anos. A morbidade de um agravo é expressa pela taxa de incidência da doença, por exemplo o número de casos novos confirmados de dengue, por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, em um ano considerado. O Ministério da Saúde considera três níveis de incidência de dengue: baixa (menos de 100 casos/100 mil habitantes), média (de 100 a 300 casos/100 mil habitantes) e alta (mais de 300 casos/100 mil habitantes). A taxa de incidência é, portanto, um importante indicador de alerta e ajuda a orientar as ações de combate à dengue.



No país como um todo, as maiores epidemias ocorreram em 2015 e 2016, seguidos por 2013 e 2010, todas com mais de 1 milhão de casos. Em Porto Alegre, a taxa máxima de incidência de dengue foi de 32,79 casos/100 mil habitantes em 2016 (Figura 1), seguido de 2013, quando chegou a 15,57 casos/100 mil habitantes. Em 2013, ano que ocorreu outro surto em Porto Alegre, o país também teve uma epidemia da doença, a taxa alcançou 15,57 casos/100 mil habitantes, enquanto, na maioria dos anos do período 2000-2017, a taxa não ultrapassou os 5 casos/100.000 habitantes e até o presente. Além disso, não há registro de mortalidade por dengue em Porto Alegre.

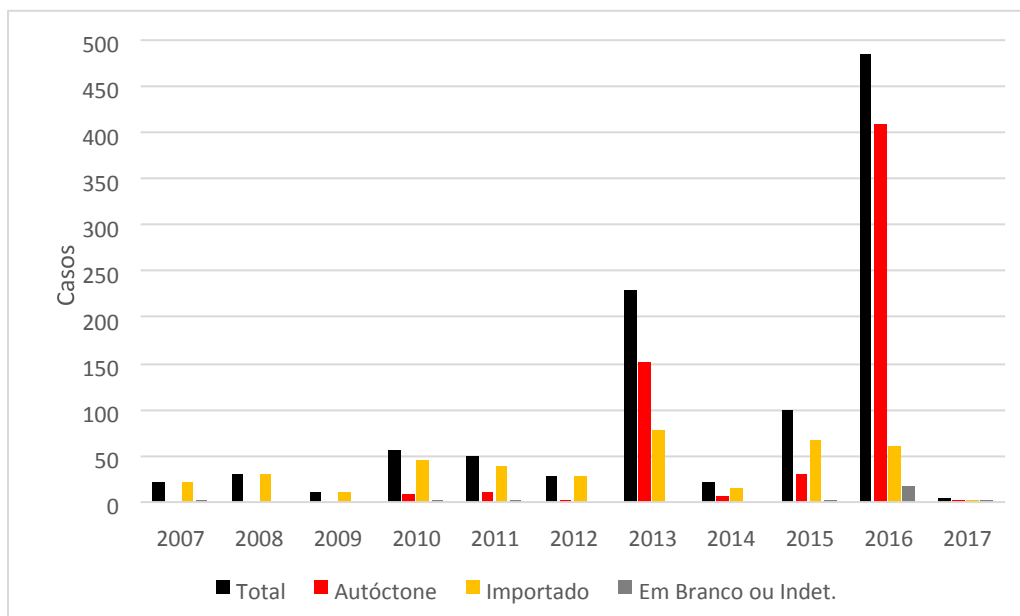
Figura 1– Variação da taxa de incidência de dengue em Porto Alegre/RS de 2000 a 2017.



Fonte: Dengue -SINAN-RS e Estimativas de População FEE-RS.

Considerando a distribuição dos casos confirmados entre autóctones, importados e indeterminados ou em branco, em Porto Alegre, com base nas notificações registradas no SINAN (Secretaria Estadual da Saúde RS/DVE/CEV), houve variabilidade de um ano para outro (Figura 2).

Figura 2- Distribuição dos casos confirmados de dengue em Porto Alegre – 2007 a 2016.

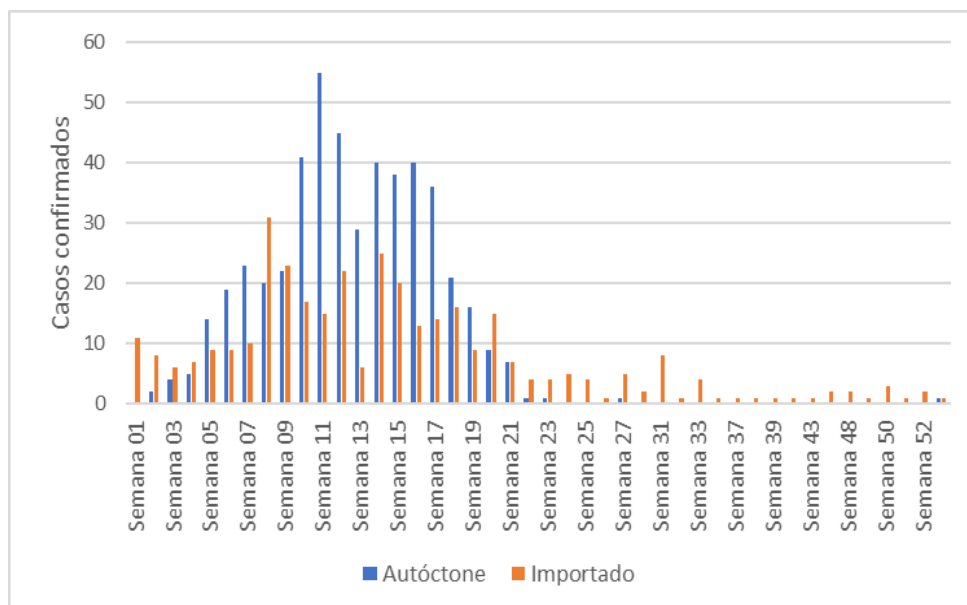


Fonte: Secretaria Estadual da Saúde RS/DVE/CEVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan.

Observa-se que nos anos 2007 a 2012, e em 2014, o número de casos foi insignificante e, na maioria dos anos, a maioria dos casos que se confirmaram não eram autóctones e sim, de pessoas que haviam contraído a doença noutro lugar. Em 2013, o número de casos foi de 219, dos quais 149 autóctones e 69 importados. Em 2015 Em 2016 confirmou-se um número ainda maior de casos em Porto Alegre (363) sendo que destes, o total de casos autóctones foi seis vezes superior ao de casos importados.

A figura 2 apresenta a distribuição do total de casos confirmados de dengue ocorridos em Porto Alegre (2007-2016) ao longo do ano, considerando a Semana Epidemiológica de Notificação. Observa-se que a maior parte dos casos confirmados autóctones tem ocorrido entre janeiro e abril, sendo que o máximo na soma dos anos ocorreu na metade do mês de março. Já os casos importados, apesar de também terem uma distribuição sazonal, não cessam de ser notificados ao longo do ano e, normalmente, apresentam uma notificação antecipada em relação aos casos autóctones nas primeiras semanas do ano.

**Figura 2** Distribuição dos casos confirmados de dengue (2007-2016) por semana epidemiológica de notificação.



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde RS/DVE/CEVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan.

As ocorrências autóctones em Porto Alegre refletem um quadro de epidemias na zona tropical brasileira, pois, neste município, verifica-se a incidência do vírus a partir de casos importados (sejam do Brasil ou exterior). Havendo uma população significativa do mosquito transmissor na cidade, ocorre a dispersão do vírus e consequentemente os casos de dengue autóctone. O mosquito possui hábitos domésticos, portanto a dispersão urbana do dengue ocorre principalmente domicílio-a-domicílio.

#### 4. O Programa Nacional de Controle da Dengue no nível do município de Porto Alegre.

O Programa Nacional de Controle da Dengue foi lançado no governo Fernando Henrique Cardoso e segue até hoje a estratégia definida na Constituição de 1988, ou seja, controlar o mosquito da dengue "*Aedes aegypti*", passaram a ser responsabilidade, do município as ações de bloqueio da transmissão, vigilância entomológica, ampliação do saneamento, notificação dos casos, coleta de material para sorologia e isolamento viral, organização de plano de contingência para internação dos pacientes com dengue e mobilização social. Nesta seção se apresenta o que o PNDC preconizava para a realização do controle do vetor e da doença tendo o município como unidade territorial fundamental e como as ações foram se implantando em Porto Alegre.

Para realizar estas ações em nível municipal foi previsto pelo PNCD (2002, p.4-11):

- Estruturação das secretarias municipais de Saúde com equipamentos necessários para as ações de combate ao vetor, incluindo a disponibilização de veículos e computadores.



- Capacitação dos técnicos das secretarias de saúde para que estejam aptos a: elaborar instrumentos normativos para orientar a ação do poder público municipal na solução dos problemas de ordem legal encontrados na execução das atividades de prevenção e controle da Dengue; desenvolver programa de educação em saúde e mobilização social contra a dengue; produzir indicadores prioritários de acompanhamento da situação epidemiológica; realizar levantamento rápido de índices de infestação predial; promover a unificação da base geográfica de trabalho entre as vigilâncias epidemiológica, entomológica e de operações de campo; elaborar mapas municipais para monitoramento das situações epidemiológicas e entomológicas.
- Consolidação do SINAN como único sistema de informações de notificação de casos.
- Capacitação dos agentes comunitários de saúde nas ações de prevenção e controle da dengue e das equipes de saúde da família nas ações assistenciais adequadas para diagnóstico e tratamento das formas graves e hemorrágicas de dengue.
- Consolidação da inserção do Programa de Agentes Comunitários de Saúde e do Programa de Saúde da Família nas ações de prevenção e controle do vetor e de sensibilização para a notificação imediata da ocorrência de casos.

A vigilância de *Aedes aegypti* é realizada em Porto Alegre desde 1989, ou seja, ainda sob as ações do Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa). O mosquito, no entanto, só foi identificado em 2001 na cidade e, desde então, se registra sua proliferação em diversos bairros (CGVS/SMS/PMPA, 2014, p.2). Em 2002, a partir das novas diretrizes do Ministério da Saúde anteriormente mencionadas, foi reestruturado o Programa Municipal de Prevenção à Dengue (PMPD) já existente e, a partir de então, as ações de controle vetorial foram sendo gradativamente implantadas no município. Iniciaram com atividades educativas e de orientação a moradores, através de visitas domiciliares realizadas por estudantes universitários, isto porque, a principal recomendação para redução do vetor era a eliminação de criadouros com água, devendo ser realizado diretamente pela população em seus imóveis (CGVS/SMS/PMPA, 2008).

Em 2007, a partir do registro de casos autóctones no RS, houve autorização da Prefeitura Municipal para a contratação emergencial de trezentos Agentes de Combate a Endemias (ACEs), e esta foi mantida nos anos seguintes. Também neste ano, foram contratados trinta supervisores de campo e três biólogos para o PMPD. Assim, também os monitoramentos dos focos do mosquito puderam se realizar com mais regularidade a partir de 2008 (CGVS/SMS/PMPA, 2008).





Com a ocorrência dos primeiros casos autóctones na cidade, em 2010, foi consolidada a necessidade de atuação permanente desses profissionais, tendo sido efetivada com a criação do Instituto Municipal de Estratégia de Saúde da Família e de 140 cargos de ACEs. O ingresso desses agentes ocorreu em 2012. Desde então, o município de Porto Alegre conta com a atuação permanente de orientação à população e controle do vetor, realizada pelos ACEs que, em 2013 passaram a atuar de forma regionalizada, nas oito Gerências Distritais de Saúde (CGVS/ SMS/PMPA, 2014).

O controle da dengue, na maior parte dos casos, passa pela eliminação de focos de proliferação do *Aedes aegypti*, seja na fase larval ou na fase adulta, mas para saber o onde os mesmos estão é preciso monitorá-los. O quadro 1 apresenta um histórico dos instrumentos de monitoramento do vetor em Porto Alegre, de 2008 a 2017.

Quadro 1- Monitoramentos do *Aedes Aegypti* realizados em Porto Alegre entre 2008 e 2017.

<b>Levantamento Ano</b>	<b>Índice Rápido de <i>Aedes aegypti</i> (LIRAA)</b>	<b>Contagem em armadilhas</b>
2008	Janeiro, Maio, Julho, Outubro	
2009	Janeiro, Maio, Agosto, Novembro	
2010	Janeiro, Maio, Agosto, Outubro	
2011	Janeiro, Maio, Outubro	
2012	Janeiro, Março	714 armadilhas 22 bairros
2013	Janeiro, Abril, Outubro	714 armadilhas 22 bairros
2014	Janeiro, Maio, Outubro	714 armadilhas 22 bairros
2015	Janeiro, Março	818 armadilhas em 26 bairros
2016	Janeiro	935 armadilhas em 31 bairros
2017		1005 armadilhas em 32 bairros

Fonte: CGVS/SMS/PMPA. (Organizado por Erika Collischonn)

Segundo o Boletim Epidemiológico nº55 (CGVS/ SMS/PMPA, 2014, p.3), em 2003, foi realizado o primeiro Levantamento de Índice Rápido de (LIRAA) *Aedes aegypti*, mas o procedimento tornou-se mais sistemático a partir de 2008. A partir 2012, iniciou em paralelo ao LIRAA um sistema de instalação de armadilhas para o mosquito adulto (Mosquitrap). Nos anos de 2008 a 2010 foram realizados quatro LIRAA, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde. Em 2011, considerando o histórico anterior dos LIRAA no inverno, que apresentavam decréscimo considerável da presença de mosquitos, foi definida a realização de apenas três levantamentos no ano, em janeiro, março/abril e outubro/novembro

Como o LIRAA é realizado por amostragem, muitas vezes os agentes visitam vários locais sem focos de dengue. Numa perspectiva de ação mais objetiva e que procurasse exterminar, além da dos focos larvais, mosquitos adultos com propensão a transmitir a doença,





em outubro de 2012, foram implantados dois instrumentos importantes para as ações de vigilância: o MI Dengue (Monitoramento Inteligente da Dengue) para monitoramento do mosquito adulto com o uso de armadilhas para o *Aedes*; e o sistema que permite o registro dos dados das visitas domiciliares em telefone celular (CGVS/SMS/PMPA, 2014, p.3).

A armadilha, batizada de MosquiTRAP, é uma estrutura com uma fita adesiva para a qual são atraídas por um odor, as fêmeas do mosquito, que transmitem a doença. Na fita os insetos que ficam grudados, morrem e deixam de colocar ovos. Segundo o Boletim Epidemiológico nº55 (CGVS/SMS/PMPA, 2014, p.3), Agentes de Combate a Endemias (ACEs) vistoriam semanalmente as MosquiTRAP, fazem a contagem dos mosquitos mortos, identificam a espécie e informam os dados num sistema. Como as armadilhas também são georreferenciadas, é possível identificar, em um mapa, quais são as áreas com mais casos de dengue. Com os dados é gerado o Índice Médio de Fêmeas de *Aedes aegypti* (IMFA) por semana epidemiológica. Além disso, as fêmeas coletadas na armadilha são enviadas para identificação viral (RESENDE et al, 2010).

No ano de 2013, quando ocorreram 219 casos de dengue no município, para conter os casos de dengue foi necessário reforçar a integração de diversos setores da prefeitura (não somente a área da saúde). No âmbito da vigilância em saúde, a pronta notificação dos casos repassou informações à vigilância do vetor. A adoção do teste rápido, previsto no PNCD, como rotina no município, permitiu obter resultados laboratoriais em até 24 horas. Esta estratégia otimizou o esforço para as ações de pesquisa vetorial, busca ativa de casos e bloqueio de transmissão (CGVS/ SMS/PMPA, 2014, p.01).

Assim, a partir de 2013, nas ações de controle do vetor se consolidaram três abordagens estratégicas: inovação tecnológica, integração setorial e inteligência operacional. A inovação tecnológica veio a partir da substituição das planilhas em papel pelo sistema “Dengue Report” no telefone celular do agente (CGVS/ SMS/PMPA, 2017).

Complementarmente, a Coordenadoria de Vigilância em Saúde de Porto Alegre adotou metodologia que inclui o georreferenciamento e a análise dos casos no ambiente do software Google Maps. Esta ação, tem como pressuposto técnico a sua vinculação com o bloqueio da transmissão viral também em situações de risco de transmissão do vírus da dengue. Com a notificação de um caso suspeito, é realizada a Pesquisa Vetorial Especial para verificar a existência do mosquito *Aedes aegypti* no entorno da residência e no local de trabalho do suposto infectado. São removidos os criadouros do mosquito e coletadas as larvas



eventualmente encontradas. Confirmado o caso, após exame sorológico, e a presença do mosquito, realizam-se bloqueios com aplicação de inseticida para a forma adulta do mosquito (SMS/PMPA, 2013).

Em 2012, quando o Sistema MIDengue foi instalado, todos os agentes de controle de endemias eram coordenados pela CGVS. No ano seguinte os mesmos passaram à gestão das Gerências Distritais de Saúde, mantendo-se ainda a Capacitação técnica e auxílio permanente pela CGVS. A partir de então, ao invés do bairro, o território de abrangência de cada unidade básica de saúde passou a ser o domínio de contagem e controle dos casos de dengue. Desta forma também se insere a vigilância da dengue nas ações de Atenção Primária à Saúde. Segundo o Boletim Epidemiológico nº55 (CGVS/SMS/PMPA, 2014, p. 3), considerando os limitados recursos humanos disponíveis, a incorporação do sistema de monitoramento de mosquitos adultos foi essencial para que as ações de vigilância e controle do vetor pudessem ser realizadas acompanhando a situação epidemiológica municipal. Foi possível compreender a sazonalidade do mosquito e realizar um melhor controle da transmissão viral, acompanhando os casos importados e as notificações suspeitas, como possíveis fontes de introdução do vírus a cada período e, consequentemente, para a transmissão autóctone da dengue na cidade.

Segundo Kunz Jr (2016), no ano de 2016, que foi o de maior número de casos até agora, um total 140 agentes de endemias realizavam de visitas domiciliares e de armadilhas, 12 funcionários terceirizados aplicaram o inseticida, além de dois médico-veterinários e cinco biólogos trabalharam nas ações de controle. Somente os custos de vigilância e controle em Porto Alegre, naquele ano ultrapassou R\$ 4 milhões. Nota-se que por parte da Coordenadoria de Vigilância em Saúde, há uma rotina de realização e registro das ações conforme preconizou o PNDC e, ainda, de reavaliação das ações numa interação dos técnicos com grupos de pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (BARCELLOS et al, 2005) e Universidades ((FERREIRA, 2015).

### **Conclusões e considerações finais**

O Programa Nacional de Controle da Dengue teve, conforme foi visto, uma estratégia municipalista. Assim, aos municípios couberam as ações de mobilização social, notificação dos casos, coleta de material para sorologia e isolamento viral, vigilância entomológica bloqueio da transmissão.



Em Porto Alegre, vinham sendo realizadas desde antes do PNDC, porém este programa permitiu uma melhor estruturação da vigilância para a dengue em nível municipal a partir de 2002. Como foi apresentado, a experiência da equipe de vigilância em anos com maior número de casos, principalmente 2010 e 2013, levou a definição de novas estratégias de ação. Algumas estratégias que foram desenvolvidas e implementadas nesta cidade são pioneiras no país. Em nenhuma das demais cidades capitais, incluídas no projeto “CLIMA URBANO E DENGUE NAS CIDADES BRASILEIRAS: RISCOS E CENÁRIOS EM FACE DAS MUDANÇAS

CLIMÁTICAS GLOBAIS”, foi implantado um sistema de controle com armadilhas, controle e análise do vetor e notificações digital e georreferenciado como o que existe em Porto Alegre.

Ao mesmo tempo, quando se analisa os relatórios do Governo Federal, para Porto Alegre consta que não foi realizado ou enviado o LIRAA nos últimos dois anos. Lendo somente tal documento parece haver negligência em Porto Alegre, com relação a realização de levantamentos que orientem as ações de controle da doença, porém, ao que indica, neste município foi criado um sistema de controle mais integrado e com possibilidade de ser mais eficaz.

O PNDC tinha, entre outras metas, uma redução a menos de 1% a infestação predial em todos os municípios brasileiros nos quais se realiza o LIRAA e uma redução gradual do o número de casos de dengue. Ao contrário, o que tem ocorrido na última década é a permanência, senão, o aumento das infestações pelo vetor e da doença. Em Porto Alegre, ainda que os casos de dengue sejam muito variáveis de um ano para o outro, também apresentam tendência crescente, com máximo de casos em 2016, mesmo com todas as estratégias aqui relatadas. Os fatos, talvez estejam indicando falhas na coordenação federativa no controle da epidemia de dengue em anos recentes e uma necessidade de reavaliação do programa como um todo.

### **Referências:**

BARCELLOS, Christovam; PUSTAI AK, Weber MA, Brito MRV. Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 38, n. 3, p. 246-250, Maio 2005.



BRASIL. Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. **Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. 3.ed. Brasília. Ministério da Saúde, 2001.

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

BRASIL. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde /Sistema de Vigilância em Saúde - **Sistema de Informação de Agravos de Notificação** – SINAN. Disponível em < <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?t=taxa-incidencia-dengue&vcodigo=MS53> >. Acessado em jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue - informações técnicas**. [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id\\_area=962](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=962). Acesso em 19 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço meteorológico da marinha. **Cartas sinóticas**. Disponível em < <https://www.mar.mil.br/dhn/chm/meteo/prev/cartas/cartas.htm> >

FERREIRA, Danielle A. C. **Distribuição espaço-temporal do Aedes (Stegomyia) aegypti (Diptera: Culicidae) e casos de dengue e avaliação de variáveis climáticas em Porto Alegre(RS)**. 2015.102p. Dissertação (Mestrado em Parasitologia). UFMG/Instituto de Ciências Biológicas - Programa de Pós-graduação em Parasitologia, Belo Horizonte. INSTITUTO OSVALDO CRUZ. FIOCRUZ. *Aedes aegypti* – Introdução aos Aspectos Científicos do Vektor. Disponível em < <http://auladengue.ioc.fiocruz.br/> > Acesso em jan. 2017.

KUNZ Júnior, Luís F. **Aedes aegypti - o impacto de uma espécie exótica invasora na saúde pública**. Representando a CGVS.SMS/PMPA no 4º Seminário Manejo de Vida Silvestre - Biodiversidade e Saúde Pública, junho 2016. Disponível em [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu\\_doc/aedes\\_aegypti\\_\\_o\\_impacto\\_de\\_uma\\_especie\\_exotica\\_invasora\\_na\\_saude\\_publica.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu_doc/aedes_aegypti__o_impacto_de_uma_especie_exotica_invasora_na_saude_publica.pdf)

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas**. Primeiro Relatório da OMS. OPAS, 2012

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Saúde nas Américas:2007**. Washington, OPAS, Publicação científica e técnica Nº 622. D.C,2007.

PMPA/SMS/ BOLETIM SEMANAL CGVS. **Dados dengue, zika, chikungunya 2016 - se 01 a se 52**. Disponível em: <[http://www.ondeestaoaedes.com.br/default.php?reg=23&p\\_secao=41](http://www.ondeestaoaedes.com.br/default.php?reg=23&p_secao=41)>. Acesso em: 05 mar. 2017.

PMPA/SMS/CGVS/ Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico -Ano V, nº15, Maio de 2002.



PMPA/SMS/CGVS/ Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico -Ano X, nº39, Novembro de 2008.

PMPA/SMS/CGVS/ Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico -Ano XII, nº43, Maio de 2010.

PMPA/SMS/CGVS/ Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico -Ano XV, nº50, Fevereiro de 2013. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/boletim\\_50\\_fevereiro\\_2013\\_2.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/boletim_50_fevereiro_2013_2.pdf)>. Acesso em: 24 set. 2014

PMPA/SMS/CGVS/ Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim epidemiológico - Edição Especial – Dengue, Ano XVI, nº 55, Novembro de 2014.

PMPA/SMS/CGVS – Equipe de Vigilância em Roedores e Vetores. Relatório LIRAA janeiro/2015a. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu\\_doc/liraa\\_janeiro\\_2015.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu_doc/liraa_janeiro_2015.pdf)>. Acesso em dez. 2016.

PMPA/SMS/CGVS – Equipe de Vigilância em Roedores e Vetores. Relatório LIRAA março/2015b. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu\\_doc/relatorio\\_liraa\\_marco\\_2015.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu_doc/relatorio_liraa_marco_2015.pdf)>. Acesso em dez. 2016.

PMPA/SMS/CGVS – Equipe de Vigilância em Roedores e Vetores. Relatório LIRAA janeiro/2016. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu\\_doc/relatorio\\_liraa\\_janeiro\\_2016\\_final.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu_doc/relatorio_liraa_janeiro_2016_final.pdf)>. Acesso em dez. 2016.

PMPA/SMS/CGVS. Vigilância em Saúde de Porto Alegre: a construção de uma história / Ana Cattani (org.) et al.; redação Maria Lúcia Ricardo Souto, Naida Menezes. – Porto Alegre: Finaliza Editora, 2011. 234 p.: il

CGVS.SMS/PMPA. **Monitoramento e controle vetorial de Aedes aegypti**. Capacitação profissionais urgências e emergências – 12/ 2017. Disponível em <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu\\_doc/monitoramento\\_e\\_controle\\_aedes\\_-\\_urgencias.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/ondeestaoaedes/usu_doc/monitoramento_e_controle_aedes_-_urgencias.pdf)> Acesso jan 2018.

RESENDE, Marcelo Carvalho de; SILVA, Ivoneide Maria da; EIRAS, Álvaro Eduardo. Avaliação da operacionalidade da armadilha MosquiTRAP no monitoramento de Aedes aegypti. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 19, n. 4, p. 329-338, dez. 2010. Disponível em <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000400003&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000400003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 19 abr 2018.