



Informação, comunicação e saúde: o avanço tecnológico e uso de PDA (Personal Data Assistant) no mapeamento de situações de risco de dengue¹

Arquimedes Pessoni², Marcelo E. P. Castellanos³, Romualdo Juliatto⁴, Eduardo R. Meyer⁵, Olinda do Carmo Luiz⁶, Adozinda de F. M. H. Silveira⁷

Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)

Resumo

O presente trabalho se refere ao desenho de pesquisa em desenvolvimento no município de Santo André (SP)⁸, que reúne profissionais das áreas de saúde e comunicação e alunos de Medicina e Enfermagem que, mediante utilização de geoprocessamento de imagens em área controle, buscam fazer o levantamento, apuração e análise de situações de risco de doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* contribuindo, assim, para o planejamento de ações de controle dessas doenças. O estudo será feito mediante uso de PDA (Personal Data Assistant) na obtenção de dados do local-controle e, após análise dos resultados serão propostas ações futuras de prevenção e comunicação de riscos em saúde à população pesquisada sobretudo na questão da dengue.

Palavras-chave

PDA (Personal Data Assistant); *Aedes aegypti*; dengue; Santo André; risco.

INTRODUÇÃO

Um problema de saúde pública: a dengue

A dengue é uma doença bastante antiga, sendo reconhecida em textos médicos asiáticos da Antigüidade. Na segunda metade do século XVIII (1779-1780), foram reportados surtos epidêmicos na África, Ásia e América do Norte (LUPI, 2005). Disseminada mundialmente nos séculos XVIII e XIX pela indústria da navegação e pelo comércio (CDC, *apud* LUPI, CARNEIRO & COELHO, 2007), a doença foi responsável, junto com a febre amarela, por epidemias devastadoras em cidades

¹ Trabalho apresentado no NP Comunicação Científica, do VIII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Docente da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) e pesquisador do Centro de Estudos de Saúde Coletiva (CESCO).

³ Pesquisador do Centro de Estudos de Saúde Coletiva (CESCO) e docente da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

⁴ Encarregado da área de Geoprocessamento do Departamento de Vigilância à Saúde de Santo André DVS – PMSA.

⁵ Coordenador do Núcleo de Informações e Geoprocessamento do Departamento de Vigilância à Saúde de Santo André DVS – PMSA

⁶ Pesquisadora do Centro de Estudos de Saúde Coletiva (CESCO) e docente da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

⁷ Pesquisadora do Centro de Estudos de Saúde Coletiva (CESCO) e docente da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

⁸ Previsão de término da primeira fase: final de agosto, antes da edição do Intercom 2008.



portuárias devido ao fato de o mosquito *Aedes aegypti*, seu principal vetor, ter-se disseminado nas embarcações. Já no século XX, após o término da Segunda Guerra Mundial, a dengue não era considerada problema de saúde pública nos países tropicais do continente americano. Em contrapartida, no sudeste asiático, os danos ambientais causados pela guerra, o rápido desenvolvimento econômico e o aumento do tráfego comercial, ocorridos nos anos 50, culminaram no aumento exponencial da transmissão da dengue. Observou-se, então, o início de uma pandemia acarretando a emergência da dengue hemorrágica. Posteriormente, com a expansão da distribuição geográfica tanto do vírus como do mosquito, responsável pelo aumento da transmissão epidêmica do vírus, houve intensificação da pandemia. No início dos anos 70 do século passado, ainda que de forma descontinuada, foram implementados programas de erradicação do *Aedes aegypti* objetivando o combate da febre amarela, os quais - no entanto - não impediram a reinfestação do mosquito nas Américas.

Muito embora aparentemente simples, o controle do aumento dos focos do mosquito e dos casos de dengue tem demandado grande investimento dos gestores de saúde, permanecendo ainda um grande desafio. Para evitar a procriação do *Aedes aegypti* são necessárias ações que eliminem os seus possíveis criadouros, principalmente em residências e espaços público, bem como campanhas educativas que sensibilizem a população da necessidade de combate ao mosquito.

As principais estratégias de ação, atualmente adotadas pelo poder público para o controle desse problema de saúde, têm sido a realização de ações de educação em saúde e de controle direto da proliferação do mosquito. Nesse sentido, o poder público tem veiculado campanhas publicitárias, fumegado locais de maior risco, assim como, realizado visitas domiciliares através de diferentes funcionários (agentes ambientais, agentes comunitários de saúde, etc.) das redes estaduais e municipais de saúde, visando a inspecionar as condições ambientais desses locais e realizar atividades de educação em saúde. Não obstante esse esforço, diversas barreiras têm se interposto ao controle efetivo e duradouro desse problema de saúde pública.

De um lado, há grande dificuldade para realizar mudanças nas práticas sociais que colaboram para o aumento dos focos do mosquito e, portanto, para a progressão da doença. De outro lado, há limitações quantitativas e qualitativas nas tecnologias empregadas para monitorar e atuar sobre essa situação. Muitas vezes, a dengue é vista por segmentos da população como um problema do outro (vizinho, periferia, governo, etc.) ou de menor gravidade. Ao mesmo tempo, a agilidade e a complexidade das



dinâmicas sociais urbanas são acompanhadas somente de modo parcial e fragmentado pelo poder público. Para exemplificar este último ponto, basta mencionar que as diferentes secretarias municipais e/ou estaduais responsáveis por uma mesma área geográfica, em geral, mantêm bancos de dados separados e arquitetados unicamente para os interesses específicos de sua área de atuação. Via de regra, esses bancos estão desatualizados e possuem informações com baixa confiabilidade. Basicamente, isso se deve a dois motivos: a atualização de dados não acompanha o ritmo de transformação do espaço urbano; há muitos conflitos de interesses (tributários, fiscais, legais, etc.) entre a população e o poder público em relação à prestação de informações precisas a respeito de determinados assuntos, como, por exemplo, a presença e tamanho de edificações em terrenos declarados por seus proprietários como vazios.

Nesse sentido, mapear corretamente as áreas de risco da doença, conhecer as dinâmicas populacionais e as práticas sociais, assim como avaliar as condições de risco ambiental e de saúde são objetivos que devem ser perseguidos pelo serviço público de saúde.

Informação e intersetorialidade: mapeando a cidade

A informação é essencial para o gerenciamento dos serviços de saúde, devendo ser considerada como elemento, processo e função. Como elemento, é um insumo estratégico; como processo, é um movimento na aquisição de conhecimentos e como função, expressa a representação de situações, subsidiando decisões dos responsáveis pela gestão (FRAZÃO & GURY, 2001, *apud* EPSTEIN et al, 2001, p.580).

O desenvolvimento de trabalhos, integrados e conjuntos entre diferentes áreas, implica a adoção da intersetorialidade como princípio norteador das ações. A intersetorialidade é um processo articulado e integrado para a formulação e implementação de políticas de interesse público que pressupõe a integração de estruturas, recursos e processos organizacionais. Desse modo, ela se caracteriza pela responsabilização conjunta dos diferentes setores do Estado (governamentais) e da sociedade civil (não governamentais), considerando que as necessidades sociais se apresentam de formas múltiplas como problemas complexos não setorializados. Por isso, tais problemas exigem intervenções igualmente complexas e integradas que ampliam a capacidade de respostas de cada setor isolado (Fernandez & Mendez, 2003 *apud* AKERMAN, DUHL & BÓGUS, 2006).

O controle da dengue implica, em vista da complexidade dos problemas a serem enfrentados, a adoção de estratégias de ação intersetoriais, alicerçadas em um sistema de



informação que acompanhe a agilidade e complexidade das dinâmicas urbanas, dentre outras medidas. Para que as ações de saúde tenham um impacto positivo e duradouro na população, devem ter a participação de um público devidamente informado. E o que desperta o interesse por uma informação é o que pode afetar ou melhorar a vida das pessoas (ABRAMCZYK, 2001, p.41).

Conforme já afirmado, as atividades humanas têm um papel preponderante na distribuição do vetor e na difusão o vírus da dengue. O fluxo populacional pode representar um fator de difusão do vírus, e em cidades de grande porte a ocupação desigual do espaço forma paisagens que podem promover estratos diferenciados de transmissão de dengue, marcadamente no que se refere à permanência de *habitats* favoráveis à proliferação do vetor. Destacando as diferenças da paisagem, os estudos devem ser conduzidos de forma a identificar métodos de vigilância para a aplicação em nível local, pois uma mesma espécie de vetor presentes em diferentes áreas geográficas pode diferir em suas características biológicas e comportamentais. No entanto, poucos trabalhos têm se dedicado ao estudo da distribuição do dengue e do seu vetor nas áreas urbanas (BACELLOS *at al*, 2005).

Dentre os diferentes tipos de ocupação presentes nas cidades, dois tipos se destacam por favorecerem fortemente condições ambientais propícias à proliferação de diversos vetores de doenças transmissíveis: os terrenos baldios e os imóveis abandonados. Esses locais se tornaram um estorvo tanto do ponto de vista ambiental quanto sanitário e social, pois na maioria dos casos possuem depósitos irregulares de lixo oriundo dos domicílios, da construção civil, etc. Nesses locais, proliferam vetores e animais peçonhentos. As rápidas mudanças no número e localização desses tipos de ocupação impõem barreiras à sua fiscalização, a ser realizada pelo poder público, bem como um grande desafio para o seu mapeamento.

O conhecimento detalhado das condições ambientais de saúde da população pode ser feito através de mapas que permitam observar a distribuição espacial de situações de risco e dos problemas de saúde (CARVALHO et al., 2000 *apud* ARAÚJO, 2004).

A origem dos estudos da geografia médica remonta à antiguidade, iniciando-se talvez com a própria história da medicina. A primeira obra referente ao tema, publicada em torno do ano 480 a.C., é atribuída a Hipócrates e denomina-se “Ares, Águas e Lugares”. Hipócrates analisou com minúcias os principais fatores geográficos e climáticos que influíam na ocorrência de endemias e epidemias (ANDRADE, 2000



apud ARAÚJO, 2004). Como trata-se de campo interdisciplinar, os pesquisadores cada vez mais contam com o auxílio da área da comunicação – sobretudo de profissionais especializados em *Health Communication*⁹ e divulgação científica – para acompanhar os trabalhos e socializar as informações a partir deles obtidas.

WEBER (1995, p.154) ressalta a importância de divulgar informações sobre saúde como sendo, também, uma forma de melhorar a qualidade de vida da população, além de ser uma forma de praticar a comunicação científica:

Mesmo tratada como bem de consumo, a saúde mantém o seu poder de ser ouvida em qualquer instância. Ainda que muito recente /a discussão sobre o binômio saúde + comunicação, do seu entendimento depende a qualidade de vida da população e a possível prevenção contra as doenças.

Há mais de um século epidemiologistas e outros cientistas médicos começaram a explorar o potencial de mapas para o entendimento da dinâmica espacial das doenças. Um dos estudos pioneiros sobre uso de mapas na ciência médica foi realizado por John Snow, entre 1849 a 1854, na área do Soho, em Londres, no clássico “*On the Mode of Communication of Cholera in London, 1855*”. Snow descreveu a mortalidade por cólera ao longo do Rio Tâmisa onde conseguiu identificar que as áreas que recebiam a água transportada das partes mais baixas do rio, por uma das companhias, eram as mais afetadas. Partindo da hipótese de que o cólera era transmitido através da água, Snow usou mapas para mostrar a distribuição geográfica das mortes pela doença na região de Soho em Londres, demonstrando uma associação espacial entre mortes por cólera e suprimento de água (MEDRONHO, 1995 apud ARAÚJO, 2004).

O desenvolvimento histórico da geografia médica torna evidente a importância deste campo. As questões espaciais relacionadas ao processo saúde-doença têm sido objeto de estudos de grupos de geógrafos de vários países. No Brasil, observa-se uma tendência ao incremento de pesquisas, mesmo de forma isolada, entre alguns geógrafos e epidemiologistas (ANDRADE, 2000 apud ARAÚJO, 2004).

Um importante instrumento a ser utilizado na descrição e análise da situação de saúde subsidiando as ações de gestão em saúde é o Sistema de Informação Geográfica – SIG (OPAS, 1996 apud ARAÚJO, 2004). O SIG é uma tecnologia computacional poderosa que possibilita a análise de grandes quantidades de informação dentro de um contexto geográfico (VINE et al., 1997 apud ARAÚJO, 2004). Os SIG são estruturas de

⁹ Comunicação para a Saúde.



processamento eletrônico de dados que permitem a captura, armazenamento, manipulação, análise, demonstração e relato de dados referenciados geograficamente (SANSON et al., 1991 *apud* ARAÚJO, 2004).

O marco conceitual dos SIGs consiste em entrada, armazenamento, processamento e saída. As entradas (*inputs*) incluem a coleta de dados geográficos ou espaciais e dados de atributo ou características relacionadas com a população ou área geográfica e o seu entorno. A coleta de dados pode ser feita por levantamento de campo diretamente ou acessando diferentes bancos de dados ou, ainda, mediante métodos remotos, como por satélites. O armazenamento em forma digital dos dados é feito em bancos de dados para sua posterior utilização. Em seguida, procede-se a sua recuperação, transformação, análise e, finalmente, os dados são transformados em informação na forma de mapas, gráficos e tabelas para sua apresentação e interpretação (saída ou resultado – *output*) (OPAS, 2002 *apud* ARAÚJO, 2004).

Os SIGs proporcionam facilidades na execução de atividades, como planejamento, análise, gerenciamento e monitoração, sobretudo quanto à manipulação de dados gráficos e não-gráficos. Os dados gráficos são dados associados a fenômenos do mundo real que privilegiam, para fins de análise, atributos de localização e extensão dos objetos representados. Os dados não-gráficos são dados que privilegiam as características temáticas dos fenômenos do mundo real, de forma a permitir sua identificação, classificação e o estabelecimento de relações relevantes (NAJAR; MARQUES, 1998 *apud* ARAÚJO, 2004).

A principal característica de um SIG é focalizar o relacionamento de determinado fenômeno da realidade com sua localização espacial (MEDRONHO, 1995 *apud* ARAÚJO, 2004). Os avanços na tecnologia da informação e a facilidade do SIG em integrar grandes bancos de dados e produzir mapas de forma dinâmica têm contribuído para sua ampla difusão em diversas áreas de estudo, inclusive, na saúde pública (OPAS, 2002 *apud* ARAÚJO, 2004).

Porém, a aplicação dos SIGs em epidemiologia e saúde pública ocorreu apenas recentemente. As razões para o atraso da aplicação do SIG em saúde são (OPAS, 2002 *apud* ARAÚJO, 2004):

- Conhecimento limitado dos métodos, técnicas e processos dos SIGs;
- Falta de ferramentas computadorizadas simplificadas para a análise epidemiológica.



Os SIGs surgiram na Saúde Pública para melhorar as possibilidades da descrição e análise espacial das doenças em grandes conjuntos de dados georreferenciados. A capacidade de executar múltiplos questionamentos sobre o conjunto de dados, junto com o uso de alta resolução gráfica, tem facilitado a obtenção de informações relevantes (MEDRONHO, 1995 *apud* ARAÚJO, 2004). Dentre as aplicações do SIG no campo da Saúde Pública, destacam-se (OPAS, 1996 *apud* ARAÚJO, 2004):

- Descrição espacial de um evento de saúde;
- Identificação de riscos ambientais e ocupacionais;
- Análise de situação de saúde em uma dada área geográfica;
- Análise dos padrões ou diferenças na situação de saúde em diversos níveis de agregação;
- Geração de hipóteses de pesquisas operacionais e novas áreas de estudo;
- Planejamento e programação de atividades em saúde pública;
- Avaliação de intervenções em saúde.

A finalidade de um SIG no controle da dengue é a de, ao permitir a integração e o armazenamento dos dados convencionais existentes e sua espacialização, facilitar o trabalho prático do dia a dia, contribuir para tomada de decisões mais adequadas, propiciar avaliações do trabalho de campo à medida que este for sendo realizado, além de periodicamente proceder a análises mais ricas e acessíveis do quadro epidemiológico mais amplo da endemia (LIMA *at al*, s.d.).

O SIG facilita a análise e o planejamento das ações de controle no dia a dia, uma vez que permite a visualização na forma de mapas dos casos de dengue e a delimitação das áreas a serem trabalhadas. Possibilita também a impressão dos mapas gerados e sua utilização no campo. Outro aspecto importante do uso desses sistemas é o armazenamento das informações necessárias para a avaliação do trabalho executado (LIMA *at al*, s.d.).

O estudo dos padrões de distribuição geográfica das doenças e de suas relações com fatores sócio-ambientais de risco constitui-se no objeto do que hoje se chama de Epidemiologia Geográfica, que tem se constituído em campo de aplicação de métodos de análise cada vez mais sofisticados na área da estatística (SHIMAKURA *et al*. 2001 *apud* ARAÚJO, 2004).



As questões espaciais relacionadas ao processo saúde-doença – alocação dos serviços de saúde e distribuição das doenças – têm sido objeto de estudos de grupos de geógrafos de vários países. No Brasil, observa-se uma tendência ao incremento de pesquisas, mesmo que de forma isolada, entre alguns geógrafos e epidemiologistas (ANDRADE, 2000 *apud* ARAÚJO, 2004).

Concomitantemente, a tecnologia a serviço da coleta de dados tem avançado muito nos últimos anos, possibilitando maior rapidez no levantamento, envio e processamento de dados em saúde. Um exemplo desse avanço é a utilização dos computadores de mão PDA (Personal Data Assistant/Assistente Pessoal de Dados) que, independente das condições climáticas, localização e horários podem realizar a coleta e o envio de dados. Os PDAs podem substituir os formulários de papel para boletins, pesquisas, vistorias, etc. Além disso, esses equipamentos contribuem para a redução de distorção das informações, gerando dados mais fidedignos e rápidos. Por esse motivo, os PDAs vêm sendo aplicados cada vez mais na área da saúde, atuando como uma importante ferramenta para o registro e acompanhamento das rápidas e complexas dinâmicas sociais presentes no espaço urbano.

O PDA pode ser utilizado para auxílio do profissional na realização das pesquisas de campo permitindo um rápido acesso a dados, ao levantamento das condições ambientais e geográficas do entorno de determinados locais, visualização de imagens aéreas e de satélite, além de possuir GPS (Sistema de Posicionamento Global).

Trata-se de um aparelho pequeno, leve, de fácil manuseio, transporte, com grande capacidade de armazenamento, o qual possibilita a análise dos dados ainda em campo. De fácil utilização, um PDA tem o tamanho do bolso de uma camisa, com uma tela sensível ao toque, área de digitação, botões de aplicativos customizáveis e um botão para a navegação na tela.

Santo André: inovações para solucionar um velho problema

Em Santo André, como em diversos municípios brasileiros, o controle da dengue representa um importante desafio de saúde pública. Por se tratar de uma região metropolitana, com fronteiras pouco definidas e marcada por dinâmicas urbanas complexas, o Município de Santo André é uma área que requisita a utilização de SIGs para o dimensionamento de seus problemas de saúde em suas variáveis locais.

Nesse sentido, já há uma experiência na Secretaria Municipal de Saúde (SMSSA) desse município em relação à adoção de SIG. Porém, até o momento, não há a incorporação de PDAs nos processos de georeferenciamentos, o que tem acarretado



diversos problemas na obtenção e utilização dos dados (lentidão, imprecisão, etc.). Portanto, o emprego dessa tecnologia permitirá a agilização do processamento e análise dos dados e conferirá maior precisão e eficácia no planejamento de ações pontuais. Com o uso de PDAs para a realização do georeferenciamento, o número de pessoas envolvidas no processo passa a ser bastante reduzido, pois não existe a necessidade de se preencher o formulário em papel para futura digitação e inserção de dados no computador. Portanto, os PDAs permitiriam a produção de dados com maior agilidade e precisão, possibilitando a elaboração de informações em saúde (indicadores) propícias para a realização intervenções também ágeis e eficazes sobre os problemas locais de saúde.

O presente trabalho pretende realizar um estudo epidemiológico e geográfico da dengue na região de Capuava, Município de Santo André, visando georeferenciar, através do uso de PDAs, locais propícios ao desenvolvimento de criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e os criadouros efetivamente identificados.

Após aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Secretaria de Saúde de Santo André (ocorrido em maio/2008), os pesquisadores fizeram o trabalho de treinamento com alunos do segundo ano dos cursos de Medicina e Enfermagem, que irão à campo em busca de informações casa-a-casa sobre as questões de risco à saúde, mediante aplicação de questionário aos moradores do núcleo habitacional (Anexo 1). Na seqüência, os técnicos de geoprocessamento das entidades envolvidas no projeto passaram por curso de qualificação para uso do software IntelliWhere OnDemand utilizado nos equipamentos de PDA e geoprocessamento.

A etapa de interpretação – após captação – dos dados está prevista para julho e os informações preliminares serão divulgadas para os pesquisadores, comunidade e imprensa a partir de agosto e setembro. Dar o retorno comunicacional aos envolvidos, sobretudo aos moradores entrevistados na área-piloto, é de suma importância e, para tanto, o trabalho assessoria de imprensa dos profissionais da Prefeitura de Santo André e Faculdade de Medicina do ABC será de importância ímpar.

GENTILLI (1997) ressalta que o cuidado com as informações no terreno público e privado tem sempre que estar presente quando o assunto é saúde:

Os problemas de saúde, hoje, exigem muita informação pública, muita comunicação: Aids, dengue, meningite e outras pandemias, epidemias ou endemias (o jornalista sabe a diferença entre uma e outra?) têm na informação um dos seus elementos decisivos. Esta publicização, no entanto, não pode invadir o terreno privado. Este o elemento decisivo



para a ética, a chave que desvenda o fator unificador tanto da ética médica quanto da ética jornalística.

JUSTIFICATIVA

A relevância desse estudo dirige-se, em primeiro lugar, à descrição espacial de um importante problema de saúde pública, identificando grupos expostos ao risco de infecção e, desta forma, contribuindo para a vigilância e o monitoramento da saúde de populações específicas.

Em segundo lugar, na medida em que esta pesquisa deverá ser empreendida através de uma parceria entre a SMSSA e o Centro de Estudos em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina do ABC (CESCO), o processo de investigação produzirá um efeito aglutinador e potencializador do desenvolvimento local.

AKERMAN (2005) descreve a linguagem do desenvolvimento local como sendo propícia para: “mobilizar a criatividade e a inovação; despertar o espírito para empreender individual e a multiplicação de recursos endógenos para solucionar os problemas locais; empoderar as populações; estimular a inteligência coletiva das comunidades, o que tem a ver com a linguagem da determinação social do processo saúde/doença” (AKERMAN, 2005: 83).

Em terceiro lugar, a pesquisa terá um caráter formativo, na medida em que alunos do 2º Ano dos cursos de Enfermagem e de Medicina da FMABC poderão participar em campo de algumas de suas etapas. Nesse sentido, as atividades de pesquisa serão tomadas como uma importante ferramenta de trabalho da disciplina de Saúde Coletiva da FMABC, que já desenvolve atividades práticas naquele local.

Soma-se a esse rol de facilidades o fato de a referida unidade de saúde contar com equipe do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), cujos agentes seriam facilitadores para o acesso dos pesquisadores na comunidade.

Por último, a etapa da comunicação vai divulgar o processo antes e depois da pesquisa, focando – num primeiro momento – no critério de noticiabilidade do ineditismo e, após conclusão, o resultado obtido fazendo dele a divulgação científica propriamente dita.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- realizar o geo-referenciamento de uma área adstrita ao CSE Capuava, classificando os locais segundo o tipo de ocupação;



- fazer o levantamento, apuração e análise de situações de risco de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* contribuindo, assim, para o planejamento de ações de controle dessas doenças.
- Divulgar a ação junto à mídia, antes e depois de executada.

Objetivos Específicos:

1. Fazer o levantamento de dados sobre:
 - o tipo de ocupação da área referenciada e as condições de saneamento relacionadas aos focos de vetores;
 - o perfil demográfico, sócio-econômico e epidemiológico dos moradores dessa área, direcionado a doenças transmitidas por *Aedes aegypti* e possíveis determinantes;
 - a distância relativa entre os focos de *Aedes aegypti* e os casos de dengue, para conhecer as repercussões das condições ambientais de cada tipo de ocupação sobre a saúde da população circunvizinha.
 - Detectar o perfil da população e correlacioná-los com o fator de risco “dengue”.
2. Fazer a apuração e análise dos dados obtidos constituindo-os em informações que subsidiem o planejamento de ações de saúde.
3. Preparar alunos do 2º Ano dos cursos de Enfermagem e de Medicina da FMABC para identificarem criadouros de mosquitos *Aedes Aegypti* e de outros vetores e para a utilizarem PDA no levantamento de dados para o diagnóstico de situações de saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do estudo

A área a ser investigada está circunscrita à região de Capuava, localizada no segundo subdistrito do Município de Santo André. A escolha do local justifica-se pelo fato da região possuir núcleos de favela e grandes espaços industriais com condições ambientais propícias à formação de criadouros do *Aedes aegypti*. Também naquela região há o Centro de Saúde-Escola Capuava, equipamento de saúde administrado pela FMABC/FUABC. Desse modo, essa unidade básica de saúde tem suas atividades voltadas à atenção à saúde da população residente em sua área de abrangência, mas também se constitui em cenário de práticas pedagógicas em Atenção Primária à Saúde envolvendo alunos dos cursos de Enfermagem e Medicina da FMABC.



A área de Capuava, em Santo André, pertence à região “E” do Orçamento Participativo da cidade, com população de 51.176 habitantes, que inclui os bairros do Conjunto Habitacional Avenida do Estado, Conjunto Habitacional Catiguá, Jardim Alzira Franco, Jardim Rina, Jardim Sorocaba, Moradia Provisória, Núcleo Capuava Unida, Parque Capuava, Parque Erasmo Assunção e Parque João Ramalho. Os moradores desses bairros têm como referência na saúde pública o Centro de Saúde Escola, o PSF Jardim Sorocaba e a US Parque João Ramalho. Fazem parte da região a ser estudada os núcleos habitacionais Apalaches, Armando Setti, Armênia, Capuava, Capuava Unida, Ipiranga I, Ipiranga II, Jd.Sorocaba, Padre Adrianus, Paraúna, Saquarema, Sarapui e Timbó.

Desenho do estudo

Trata-se de um inquérito epidemiológico que fornecerá dados para a construção de indicadores sócio-ambientais relativos à propagação da dengue, incluindo condições de habitação, saneamento, renda, escolaridade; além de mostrar a localização de domicílios com a presença do vetor e casos de dengue ocorridos no período de estudo. A pesquisa seguirá os parâmetros de estudos exploratórios com amostragem não probabilística, escolhendo, de forma aleatória, 50 residências do total visitado para ter os dados tabulados e analisados pelos pesquisadores. A projeção do estudo prevê mapeamento de 90 quadras com aproximadamente 25 lotes por quadra, portanto 2250 visitas (lotes).

Serão discutidos os determinantes da distribuição de casos e do vetor no espaço urbano e avaliados os cenários potenciais de transmissão autóctone do vírus, através do exame de indicadores sócio-ambientais das áreas com presença de casos e do vetor. Esses cenários poderão subsidiar o aprimoramento das ações de vigilância de dengue em outras regiões de Santo André.

A fase de levantamento de dados contará com a participação de agentes de saúde da SMSSA (Vigilância à Saúde e PACS) e de alunos do 2º ano do Curso de Medicina da FMABC, inseridos nas atividades práticas da disciplina de Saúde Coletiva.

Para a realização do trabalho, foram adquiridos dois equipamentos (com os respectivos *softwares*) PDA orçados em R\$ 17.500, com verba prevista e já repassada da SMSSA ao CESCO. Findo o período de trabalho, em comum acordo, a Prefeitura de Santo André incorporará um dos equipamentos ao patrimônio público da Secretaria de Saúde, sendo o outro equipamento doado à Faculdade de Medicina do ABC por meio do CESCO para a realização de novos trabalhos de perfil acadêmico.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMCZYK, Julio. Temas médicos e meios de comunicação. In: EPSTEIN, Isaac at al. (org.). **Mídia e Saúde**. Adamantina: UNESCO/UMESP/FAI, 2001. p.41-45.

AKERMAN, M., DUTL, L. & BÓGUS, C.M. A questão urbana e a saúde: impactos e respostas necessárias. In: CASTRO, A. & MALO, M. **SUS ressignificando a promoção da saúde**. São Paulo: Hucitec: Opas, 2006. p. 119-132

AKERMAN, M. **Saúde e desenvolvimento local**: princípios, conceitos, práticas e cooperação técnica. São Paulo: Hucitec, 2005. 151 p.

ARAUJO, Karina C. G. M. de. **Distribuição espacial de focos de esquistossomose através de sistemas de informações geográficas – SIG**, Ilha de Itamaracá, Pernambuco. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2004. 73 p.

BARCELLOS *at al.* **Identificação de locais com potencial de transmissão de dengue em Porto Alegre através de técnicas de geoprocessamento**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 38(3): 246-250, mai-jun, 2005.

FRAZÃO, Paulo & GURY, Carla L. Sistema de informação em saúde: qualidade dos registros de pacientes da clínica de odontologia preventiva. In: EPSTEIN, Isaac *at al* (org). **Mídia e Saúde**. Anais da Comsaúde 1999, 2000 e 2001. São Paulo: FAI Adamantina, 2001. p. 579-588.

GENTILLI, Victor. Nunca te vi, sempre te amei. Dossiê Saúde V 2002. Seção Cadernos. 5/7/1997. **Observatório da Imprensa**. Disponível em: <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/cadernos/do2006a.htm>>, acesso em 01 jun.2002.

LIMA *at al.* **Controle Integrado da Dengue Utilizando Geoprocessamento**. Relatório Final da Fapesp. [sd]. Disponível em: www.nepo.unicamp.br/.../pesquisadores/Roberto%20do%20Carmo/projetos/roberto/relatorio_final_fapesp.pdf. Acesso em 04/02/2008.

LUPI, Omar; CARNEIRO, Carlos Gustavo; COELHO, Ivo Castelo Branco. **Mucocutaneous manifestations of dengue**. An. Bras. Dermatol. , Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962007000400002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 Feb 2008.

LUPI, Omar, SPINELLI L. Dengue. In: Tyring S, Lupi O, Hengge U, org. **Tropical dermatology**. Oxford: Elsevier, 2005.

NÚCLEO INTERGRADOR DE PRÁTICAS (NIP)/FMABC – Programação de atividades 2008.

WEBER, Maria Helena. Comunicação: estratégia vital para a saúde. In: PITTA, Áurea M. da Rocha (org.). **Saúde & comunicação**: visibilidades e silêncios. São Paulo: Editora Hucitec Abrasco, 1995. 293 p.



ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES SUJEITOS DA PESQUISA

1ª FASE - LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS PROBLEMA

TIPO DE IMÓVEL

TERRENO BALDIO

CASA ABANDONADA

CONDIÇÕES DO IMÓVEL

MATO ALTO

ENTULHO

LIXO

SINAIS DE ROEDORES

TOCAS

FEZES ROEDURAS

TRILHAS

ESPÉCIE

DENGUE?

2ª FASE - CARACTERÍSTICAS DAS MORADIAS DO ENTORNO

1 - N° DA FACHADA NUMERAL

2 - SITUAÇÃO MORADIA E SANEAMENTO

A) TIPO DE RESIDÊNCIA

ALVENARIA

MADEIRA

MATERIAL APROVEITADO

OUTROS

B) N° DE CÔMODOS NUMERAL

C) REALIZA COLETA SELETIVA NA RESIDÊNCIA? S / N

D) CÓRREGO CRUZANDO OU VIZINHO A RESIDÊNCIA? S / N

E) ACÚMULO DE LIXO NA RESIDÊNCIA? S / N

3 - OUTRAS INFORMAÇÕES

A) MEIOS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADOS PELA FAMÍLIA

TELEFONE

RÁDIO

TELEVISÃO PÚBLICA

TELEVISÃO A CABO

INTERNET

OUTROS



B) PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA EM GRUPOS COMUNITÁRIOS
COOPERATIVA
GRUPO RELIGIOSO
ASSOCIAÇÕES SOCIAIS (SAB, ONG, OSCIP)
ASSOCIAÇÕES ESPORTIVAS
OUTROS

C) EM CASO DE DOENÇAS A FAMÍLIA PROCURA:
UNIDADE BÁSICA
PARTICULAR

D) ALGUÉM TEM PLANO DE SAÚDE S / N

E) SE SIM, QUANTAS PESSOAS ESTÃO COBERTAS PELO PLANO?

4 - CADASTRO DOS MORADORES DA RESIDÊNCIA
MORADOR SEXO ESCOLARIDADE
NUMERAL F / M 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6 *

GRAU DE PARENTESCO OCUPAÇÃO RENDA - S.M.

* 1 - Analfabeto; 2 - 1º grau incompleto; 3 - 1º grau completo;
4 - 2º grau incompleto; 5 - 2º grau completo; 6 - superior

5 - OPINIÃO DO ENTREVISTADO

A) PERCEPÇÃO DE RISCO

DENGUE ALTO/ MÉDIO/ BAIXO
ROEDORES ALTO/ MÉDIO/ BAIXO

B) ACESSO A SAÚDE ALTO/ MÉDIO/ BAIXO

C) QUEM VOCÊ ACREDITA QUE PODE RESOLVER O PROBLEMA DA
DENGUE?

PODER PÚBLICO
POPULAÇÃO
AMBOS
NINGUÉM
OUTROS – QUEM?