

## **“Construindo uma Matriz de Vulnerabilidade para a identificação de grupos populacionais prioritários no estado de São Paulo: etapa para implementação de política de prevenção para DST, HIV e aids”**

### **Apresentação do projeto**

O processo de descentralização do SUS e as mudanças constantes do perfil da epidemia de aids acentuam os desafios para a contínua atualização de indicadores que fundamentem o planejamento das atividades do Programa Estadual de DST/aids, garantindo que as estratégias aplicadas sejam mais efetivas e, simultaneamente, atuem como instrumentos de promoção da equidade em saúde. Como resposta a esse desafio desenvolvemos um projeto com os seguintes objetivos:

- 1) Criar mediante a seleção de indicadores pertinentes, a partir dos componentes social, individual e programático, uma sistemática de diagnóstico de vulnerabilidade para a aids, com a finalidade de identificar comunidades e segmentos populacionais em áreas geográficas que devam merecer políticas públicas e intervenções específicas.
- 2) Identificar tipologias que permitam a formação de grupos homogêneos de municípios, com fundamento na ocorrência de casos de aids.
- 3) Verificar a consistência dessas tipologias mediante a descrição do comportamento da aids, em termos de morbi-mortalidade, em cada um dos grupos.
- 4) Investigar as associações entre esses grupos homogêneos de municípios e os indicadores de vulnerabilidade selecionados em cada um dos componentes já citados.
- 5) Aprimorar o diagnóstico de vulnerabilidade para aids, mediante a análise espacial dos casos notificados num grupo selecionado de municípios, onde a distribuição desses casos seja confrontada com um conjunto de indicadores socioeconômicos e demográficos intra-municipal.
- 6) Oferecer ao final da pesquisa um aplicativo que incorpore o conjunto dos resultados mais substantivos da pesquisa e constitua um instrumento que ofereça aos gestores do Programa Estadual de DST/aids, assim como aos dos 645 municípios paulistas, subsídios para o planejamento, com foco na identificação de comunidades e segmentos populacionais que devam merecer políticas públicas e intervenções específicas.

**Etapas do projeto:** Este projeto foi desenvolvido entre 2007 e 2010, por pesquisadores de três órgãos públicos ligados ao governo do Estado de São Paulo – dois deles da Secretaria de Estado da Saúde (Coordenação Estadual de DST/Aids e Instituto de Saúde) e um da Secretaria do Planejamento (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados –

Seade) – e de duas unidades da Universidade de São Paulo (Faculdade de Medicina e Faculdade de Saúde Pública). Contou com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), no âmbito do Programa de Pesquisa em Políticas Públicas e, para a realização do aplicativo, foi utilizado parte do recurso de um outro projeto ("Aprimoramento da Qualidade e Análise das Informações das DST/aids do SINAN-ESP e do CRT"), com recursos do Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão em convênio com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

Para o cumprimento dos objetivos do projeto foram previstos seis etapas, a saber:

- 1) Consolidação da parceria entre as instituições participantes por meio de uma série de reuniões com a finalidade de uniformizar a terminologia e melhor delimitar os objetivos do projeto.
- 2) Seleção dos indicadores de vulnerabilidade para a aids, relativos aos componentes social, individual e programático da doença no Estado de São Paulo, assim como de indicadores epidemiológicos para a análise de diferentes perfis (tipos) de ocorrência da aids em grupos de municípios do Estado de São Paulo.
- 3) Construção das tipologias dos municípios, considerando a evolução da epidemia de aids de forma a dividi-los em grupos homogêneos. Ainda nessa etapa, e com a finalidade de analisar a consistência da tipologia proposta, descreveu-se para o período de 1991 a 2005, o comportamento da aids no Estado de São Paulo nos grupos homogêneos de municípios.
- 4) Investigação das associações entre esses grupos de municípios e os indicadores de vulnerabilidade para a aids relativos aos componentes social, individual e programático, selecionados na primeira fase do estudo.
- 5) Georreferenciamento dos casos de aids diagnosticados no período de 2000 a 2005, para municípios selecionados e, em seguida, análise espacial com a finalidade de investigar a associação entre um conjunto de indicadores socioeconômicos e demográficos selecionados e as taxas de incidência.
- 6) Delineamento da estrutura e elaboração de conteúdo do aplicativo a ser disponibilizado aos gestores estaduais e municipais do Programa Estadual de DST/aids.

### **Principais Aspectos do Método Empregado**

Tratou-se de um estudo ecológico. A unidade de estudo foi o estado de São Paulo, com desagregação para municípios e áreas de ponderação, que correspondem a uma agregação de setores censitários.

As fontes de dados utilizadas foram: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus); Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN-SP), Sistemas de Informação de Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (Sinasc); Departamento Nacional de DST/Aids e Hepatites/MS; e Vigilância Epidemiológica do Programa Estadual de DST/Aids do Estado de São Paulo.

Os casos notificados de aids utilizados são os que constam da Base Integrada Paulista de Aids – BIPAids, que agrega dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação – Sinan/Aids do CRT/DST/AIDS e do Sistema de Mortalidade do Seade. Essa base de dados foi organizada no âmbito do convênio de cooperação técnica firmado entre a Fundação Seade e o Programa Estadual de DST/Aids, em que foi desenvolvida metodologia para recuperação de todos os casos desta doença, ocorridos no Estado de São Paulo, a partir das informações sobre os óbitos correspondentes.

A seleção dos indicadores foi efetuada mediante ampla revisão bibliográfica. Foram selecionados indicadores de vulnerabilidade municipais nos componentes social, individual e programático da aids, entre os quais estão incluídos indicadores socioeconômicos, demográficos, de organização do sistema de saúde e indicadores compostos relativos ao Estado de São Paulo. Para a construção de tipologias de municípios foram selecionados indicadores da evolução da epidemia.

A identificação de tipologias de municípios foi realizada em três etapas:

1. Análise do conjunto dos municípios do estado em relação ao comportamento da epidemia de aids em três períodos distintos (1980 a 1995; 1996 a 2001 e 2002 a 2005) e a classificação dos mesmos em quatro estratos de acordo com a frequência e magnitude das médias de casos notificados, resultando em municípios com: i) ausência de casos; ii) casos esporádicos; iii) pequeno número de casos e iv) elevado número de casos.
2. Análise dos municípios incluídos no estrato de “elevado número de casos” para a construção da tipologia, segundo os indicadores de evolução da epidemia. Justifica-se a inclusão somente deste estrato pela necessidade de garantir a consistência dos resultados, uma vez que, a ocorrência de número reduzido ou a ausência de casos não permitem análises de séries históricas.

Os indicadores analisados para avaliação da evolução da epidemia foram: incidências totais, por sexo e idade no período de 2002 a 2005, aumento ou diminuição da incidência quantificada pela diferença absoluta entre as incidências do segundo e terceiro períodos (1996-2001 e 2002-2005) e tempo de epidemia (tempo decorrido entre a primeira notificação no município e 2005).

3. Análise da consistência da tipologia de municípios, por meio da descrição abrangendo o período de 1991 a 2005, do comportamento da aids no Estado de São Paulo como um todo e nos seis grupos homogêneos de municípios estabelecidos com base na tipologia já citada. Na descrição abordou-se a evolução das taxas de incidência (aumento ou diminuição), mortalidade, prevalência e hospitalizações. Para comparar os grupos, tomamos como referência aquele que apresentou a maior redução da mortalidade a partir de 1996, ano da introdução dos antirretrovirais altamente potentes. Para a caracterização dos grupos homogêneos de municípios, utilizou-se a população de 2004, PIB *per capita*, razão de dependência, índice de envelhecimento, presença de presídios, Índice Paulista de Vulnerabilidade e Responsabilidade Social (IPVS e IPRS) — indicadores sintéticos utilizados para acompanhar a evolução dos municípios paulistas sob a ótica do desenvolvimento humano.

Concluída a identificação das tipologias e a análise de sua consistência, o estudo da vulnerabilidade dos municípios frente à aids foi realizado por meio da investigação da associação entre os grupos homogêneos de municípios e os indicadores selecionados na primeira fase do estudo, classificados segundo os componentes social, individual e programático. Não foi incluído nessa análise o grupo de municípios pequenos com presídios, posteriormente classificados como grupo “F” pois a ocorrência de casos nessas localidades está em grande parte relacionada à existência desses estabelecimentos. Por sua vez, para a análise do componente social foi constituído um grupo de municípios denominado “sem epidemia”, formado por aqueles classificados inicialmente como “sem casos”, “com casos esporádicos” e “pequeno número de casos”. Este grupo não foi analisado nos componentes programático e individual, por não possuírem respostas estruturadas à aids e apresentarem número insuficiente de casos para a análise.

Para análise espacial intra-municipal foram selecionados 20 municípios entre aqueles incluídos nos três grupos homogêneos com maior número de habitantes, pois são eles os que apresentam maior diversidade interna dos indicadores selecionados, justificando, assim, a análise proposta. Foram georreferenciados para os 20 municípios selecionados os casos de aids diagnosticados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2005 e notificados até julho de 2007. Foram excluídos dessa análise os municípios em que não foi possível georreferenciar 12% ou mais dos casos.

Após a conclusão de todas essas etapas, passamos a elaboração da proposta de estrutura do aplicativo agora disponibilizado aos gestores estaduais e municipais do Programa Estadual de DST/Aids. Para tanto, organizou-se um sistema de indicadores das atividades e do impacto do programa, que disponibiliza informações para o estado de São Paulo como um todo e para cada um dos 645 municípios paulistas.

## **Principais Resultados**

Após a seleção dos indicadores e a análise da frequência e magnitude das médias de casos notificados, verificamos a existência de 26, 106, 145 e 368 municípios classificados, respectivamente, como municípios com: “ausência de casos”, “casos esporádicos”, “pequeno número de casos” e “elevado número de casos”.

### **Tipologias de municípios com “elevado número de casos de aids”**

Na análise do comportamento da epidemia nos 368 municípios com “elevado número de casos”, incluídos nessa etapa do estudo, que tomou como referência os indicadores de evolução da epidemia identificaram-se seis tipologias.

A seguir apresentamos as principais características das seis tipologias de municípios:

- **grupo (A)** – formado por 30 municípios com população média de 539.758 habitantes em 2004, a maioria da população reside em áreas classificadas no Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) como de muito baixa e baixa vulnerabilidade (29,6% e 23,9%, respectivamente) e 47% dos municípios, em 2006, classificam-se no grupo 1 do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), com riqueza alta e indicadores sociais bons. O PIB *per capita* foi de R\$ 19,0 mil em 2004. Esses valores são os mais elevados entre os seis grupos pelo fato de incluírem o Município de São Paulo. Apresenta a maior média de tempo de epidemia, a maior média de incidência e a maior média de declínio da incidência;
- **grupo (B)** – formado por 54 municípios com população média de 117.385 habitantes, 26,5% da população reside em áreas classificadas no IPVS como de muito baixa vulnerabilidade, mais de um quarto dos municípios corresponde ao grupo 1 do IPRS, com bons indicadores tanto sociais quanto de riqueza. O PIB *per capita* é de R\$ 16,2 mil, próximo da média do Estado. Apresentam a terceira maior média de incidência (acima da média do Estado) e segunda maior média de tempo de epidemia. Já o declínio da incidência foi pequeno, muito abaixo da média do Estado;
- **grupo (C)** – constituído por 148 municípios com população média de 86.739 habitantes, 23,2% dessa população reside em áreas classificadas pelo IPVS como de baixa vulnerabilidade e 26,9%, em locais de média vulnerabilidade; 23% dos municípios classificam-se no grupo 2 do IPRS, com riqueza municipal alta e indicadores sociais não muito bons. Esse grupo exibe um dos mais elevados PIB *per capita*, de R\$ 15,1 mil e representa 40,2% dos municípios com “elevado número de casos”, possui a terceira maior média de tempo de epidemia, a segunda menor incidência e o declínio da incidência pouco abaixo da média do Estado;
- **grupo (D)**– constituído por 76 municípios com população média de 19.077 habitantes, sendo que 45,9% do total reside em áreas classificadas no IPVS como de alta vulnerabilidade, com concentração de famílias mais idosas. Destaca-se que

15,8% desses municípios desse grupo classificam-se no grupo 2 do IPRS, com riqueza municipal alta e indicadores sociais não muito bons, proporção pouco acima da média do Estado. O PIB *per capita* é de R\$ 12,6 mil. Apresenta baixa incidência e tempo de epidemia abaixo da média do Estado. Apresentou pequena elevação na incidência;

- **grupo (E)** – constituído por 31 municípios com população média de 8.689 habitantes, 62,0% da sua população reside em áreas classificadas no IPVS como de alta vulnerabilidade e 58% das localidades integram os grupos 4 e 5 do IPRS, com baixa renda municipal e indicadores sociais não muito bons. O PIB *per capita* é de R\$ 9,8 mil. Apresenta o menor tempo de epidemia, a terceira maior média de incidência e o maior crescimento da incidência;
- **grupo (F)** – constituído por 29 municípios com população média de 12.655 habitantes, 64% da população reside em áreas classificadas no IPVS como de alta vulnerabilidade, com concentração de famílias mais velhas. Nenhuma das cidades classifica-se nos grupos 1 e 2 do IPRS, que agregam localidades com bons indicadores de riqueza. Apresenta os piores indicadores econômicos com o PIB *per capita* é de R\$ 7,4 mil. Em todos eles localizam-se presídios. Apresenta média de incidência elevada, a segunda maior do estado, média de tempo de epidemia semelhante ao do estado e tendência de crescimento da incidência.

### **Trajetória da aids no estado de São Paulo**

A análise descritiva do comportamento da aids no Estado de São Paulo como um todo e nos seis grupos homogêneos de municípios estabelecidos com fundamento na tipologia proposta mostrou dados importantes para a melhor compreensão da epidemia de aids na área de interesse. No Estado de São Paulo, a incidência da aids cresceu até 1998, em seguida houve diminuição de 30% até o final do período. As taxas de mortalidade elevaram-se até 1995 e a partir daí, coincidindo com a introdução dos antiretrovirais altamente potentes, decresceram 32%. A prevalência manteve-se em elevação durante todo o período, acelerando seu crescimento a partir de 1996, comportamento em boa parte atribuível ao aumento da sobrevivência entre os pacientes com aids.

### **Painel de indicadores municipais de vulnerabilidade para aids**

Para a utilização da sistemática de diagnóstico de vulnerabilidade a aids desenvolvido por este projeto, será implementado um sistema de indicadores das ações de prevenção e de indicadores de impacto do programa, que disponibilizará informações para os 645 municípios paulistas, organizados de forma a observar a divisão administrativa adotada pela Secretaria de Estado da Saúde (Departamentos Regionais de Saúde – DRS, Grupos de Vigilância Epidemiológica – GVE e Colegiados). No sistema estarão disponíveis todos

os indicadores utilizados nas diversas etapas do projeto: (i) elaboração do perfil, dimensão e evolução da epidemia em cada município, (ii) construção da tipologia de municípios, e (iii) elaboração de quadro de indicadores relacionados aos componentes de vulnerabilidade social, individual e programática.

De maneira a facilitar o acesso dos gestores dos programas municipais de DST e Aids aos indicadores gerados pelo projeto, foi elaborada uma proposta de aplicativo para plataforma web. Este sistema ficará hospedado no sítio do Centro de Referência e Treinamento - DST/AIDS-SP (CRT-DST/AIDS), que é a unidade de referência normativa, de avaliação e de coordenação do Programa Estadual para Prevenção, Controle, Diagnóstico e Tratamento de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) no Estado de São Paulo.